



ASW05kH/06kH/08kH/10kH/12kH-T2

ASW05kH/06kH/08kH/10kH/12kH-T2-O

ASW08kH/10kH/12kH-T3

ASW08kH/10kH/12kH-T3-O

Трифазний гібридний інвертор
Посібник користувача

Зміст

1	Загальна інформація.....	3	8.2	Скачавання і встановлення.....	60
1.1	Про цей документ.....	3	8.3	Створення облікового запису.....	60
1.2	Сфера застосування документа.....	3	8.4	Створення установки.....	62
1.3	Цільова група.....	3	8.5	Налаштування параметрів.....	68
1.4	Символи.....	4	8.6	Паралельне налаштування параметрів і їх використання.....	81
2	Безпека.....	5	8.7	Управління розділенням фаз.....	84
2.1	Передбачуване використання.....	5	8.8	Активованій переривник ланцюга при дуговому замиканні (AFCI).....	84
2.2	Важлива інформація з техніки безпеки.....	5	9	Виведення виробу з експлуатації.....	87
2.3	Символи на етикетці.....	8	9.3	Відключення інвертора від джерел напруги ..	87
3	Розпакування і зберігання.....	9	9.4	Демонтаж інвертора.....	89
3.1	Комплект поставки.....	9	10	Технічні дані.....	90
3.2	Зберігання пристрою.....	10	10.1	ASW05кН/06кН/08кН/10кН/12кН-T2.....	90
4	Огляд інвертора.....	11	10.2	ASW05кН/06кН/08кН/10кН/12кН-T2-O.....	93
4.1	Опис пристрою.....	11	10.3	ASW08кН/10кН/12кН-T3.....	96
4.2	Розміри.....	11	10.4	ASW08кН/10кН/12кН-T3-O.....	99
4.3	Світлодіодні індикатори.....	12	10.5	Загальні дані.....	102
4.4	Підтримувані типи мереж.....	12	10.6	Функція захисту.....	103
4.5	Інтерфейси та функції.....	13	11	Пошук та усунення несправностей.....	104
4.6	Базове системне рішення.....	16	12	Технічне обслуговування.....	106
4.7	Управління енергією.....	19	12.3	Очищення контактів вимикача постійного струму.....	106
4.8	Паралельна система.....	24	12.4	Впуск і випуск очищеного повітря.....	106
5	Монтаж.....	27	13	Переробка та утилізація відходів.....	107
5.1	Вимоги до монтажу.....	27	14	Декларація про відповідність ЄС.....	107
5.2	Виймання і переміщення пристрою.....	28	15	Сервіс та гарантія.....	107
5.3	Монтаж.....	29	16	Контакти:.....	108
6	Електричне підключення.....	31			
6.1	Опис порту підключення.....	31			
6.2	Підключення додаткового заземлення.....	32			
6.3	Підключення кабелю мережі.....	33			
6.4	Підключення кабеля навантаження EPS.....	38			
6.5	Підключення постійного струму.....	42			
6.6	Підключення акумулятора.....	49			
6.7	Підключення Ai-ключа.....	51			
6.8	Підключення комунікаційного обладнання.....	53			
7	Введення в експлуатацію та експлуатація.....	59			
7.1	Перевірка перед введенням в експлуатацію ..	59			
7.2	Процедура введення в експлуатацію.....	59			
8	Додаток Solplanet.....	60			
8.1	Короткий вступ.....	60			

1 Загальна інформація

1.1 Про цей документ

У цьому документі описано монтаж, встановлення, введення в експлуатацію, конфігурацію, експлуатацію, усунення несправностей і виведення з експлуатації пристрою, а також роботу з користувацьким інтерфейсом пристрою.

Ви отримаєте останню версію цього документа та додаткову інформацію про пристрій у форматі PDF за адресою www.solplanet.net. Рекомендується зберігання цього документу у відповідному місці та забезпечення доступу до нього у будь-який час.

1.2 Сфера застосування документа

Цей документ дійсний для наступних моделей:

- ASW05kH/06kH/08kH/10kH/12kH-T2
- ASW05kH/06kH/08kH/10kH/12kH-T2-O
- ASW08kH/10kH/12kH-T3
- ASW08kH/10kH/12kH-T3-O



Для ринку Австралії цей документ дійсний для наступних моделей:

- ASW05kH-T2
- ASW05kH-T2-O
- ASW08kH/10kH/12kH-T3
- ASW08kH/10kH/12kH-T3-O

1.3 Цільова група

Цей документ призначений для кваліфікованих фахівців, які повинні виконувати завдання в точності так, як описано в цьому посібнику користувача. Всі монтажні роботи повинні виконуватися належним чином навченими і кваліфікованими фахівцями.

Кваліфіковані фахівці повинні володіти наступними навичками:

- Знання того, як працює інвертор і як ним керують.
- Знання того, як працюють акумулятори та як вони експлуатуються.
- Навчання, як боротися з небезпеками та ризиками, пов'язаними з установкою, ремонтом та використанням електричних пристроїв, батарей та установок.
- Навчання монтажу та введення в експлуатацію електричних пристроїв.
- Знання всіх чинних законів, стандартів і директив.
- Знання і дотримання цього документа і всієї інформації з техніки безпеки.

1.4 Символи



НЕБЕЗПЕКА

Вказує на небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до смерті або серйозних травм.



УВАГА

Вказує на небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до смерті або серйозних травм.



УВАГА

Вказує на небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до травм легкої або середньої тяжкості.

ПОВІДОМЛЕННЯ

Вказує на ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до матеріальних збитків.



Інформація, яка важлива для конкретної теми або мети, однак не має відношення до безпеки.

2.1 Передбачуване використання

- Виріб являє собою безтрансформаторний гібридний інвертор з 2 або 3 контролерами точок максимальної потужності і підключенням до акумулятора, який подає постійний струм від фотоелектричної батареї в підключений акумулятор або перетворює його в трифазний струм, що відповідає вимогам мережі, а потім подає його в комунальну мережу. Виріб також може перетворювати постійний струм, що подається від акумулятора, на трифазний струм, сумісний з мережею. Пристрій також може перетворювати змінний струм, що подається від мережі, на струм акумулятора.
- Пристрій має функцію резервного живлення, яка може продовжувати забезпечувати вибрані ланцюги живленням від акумулятора або фотоелектричної системи в разі збою в електромережі.
- Пристрій також може перетворювати постійний струм, що подається від акумулятора, в трифазний струм, що відповідає вимогам мережі. Пристрій призначений для застосування всередині приміщень і на відкритому повітрі.
- Пристрій повинен підключатися тільки до фотоелектричних модулів класу захисту II (відповідно до IEC 61730, клас застосування A). Не підключайте до виробу інші джерела енергії, окрім фотоелектричних модулів та акумуляторів.
- Пристрій не оснащений вбудованим трансформатором і, отже, не має гальванічної розв'язки. Пристрій не повинен експлуатуватися з фотоелектричними модулями, які вимагають функціонального заземлення як позитивного, так і негативного проводів для фотоелектричних модулів. Це може привести до непоправного пошкодження виробу. Виріб може експлуатуватися з фотоелектричними модулями з корпусами, що вимагають захисного заземлення.
- Всі компоненти повинні постійно перебувати в межах допустимих робочих діапазонів і вимог до їх установки.
- Використовуйте виріб тільки відповідно до інформації, наведеної в посібнику користувача, і відповідно до місцевих стандартів і директив. Будь-яке інше застосування може призвести до травм або пошкодження майна.
- Пристрій повинен експлуатуватися тільки з іскробезпечним літій-іонним акумулятором, схваленим компанією AISWEI. Весь діапазон напруг акумулятора повинен повністю відповідати допустимому діапазону вхідної напруги пристрою.
- Продукт повинен використовуватися тільки в тих країнах, для яких він схвалений AISWEI і мережевим оператором.
- Знання всіх чинних законів, стандартів і директив.
- Знання і дотримання цього документа і всієї інформації з техніки безпеки.
- Типова етикетка повинна бути постійно прикріплена до виробу і повинна бути в зручному для читання стані.
- Цей документ не замінює будь-які регіональні, штатні, провінційні, федеральні або національні закони, нормативні акти або стандарти, що застосовуються до установки, електробезпеки та використання виробу.

2.2 Важлива інформація з техніки безпеки

Виріб був розроблений і протестований строго відповідно до міжнародних вимог безпеки. Як і у випадку з усіма електричними або електронними пристроями, незважаючи на ретельну конструкцію, існують залишкові ризики. Щоб запобігти травмуванню персоналу та матеріальним збиткам, а також забезпечити тривалу експлуатацію виробу, уважно прочитайте цей розділ і завжди дотримуйтесь усіх вказівок з техніки безпеки.



НЕБЕЗПЕКА

Небезпека для життя через високу напругу фотоелектричного масиву або акумулятора!

Кабелі постійного струму, підключені до акумулятора або фотоелектричного масиву, можуть бути під напругою. Дотик до проводів постійного струму або компонентів, що знаходяться під напругою, може призвести до смертельного ураження електричним струмом. Якщо від'єднати роз'єми постійного струму від пристрою під навантаженням, може виникнути електрична дуга, що може призвести до ураження електричним струмом та опіків.

Не торкайтеся неізолюваних кінців кабелю.

Не торкайтеся проводів постійного струму.

Не торкайтеся до компонентів виробу, що знаходяться під напругою.

Не відкривати виріб.

Дотримуйтесь всіх вказівок виробника акумулятора по техніці безпеки.

Всі роботи з виробом повинні виконуватися тільки кваліфікованим персоналом, який прочитав і повністю засвоїв всю інформацію з техніки безпеки, що міститься в даному документі і посібнику користувача.

Перед початком роботи з пристроєм відключіть його від усіх джерел напруги і енергії і переконайтеся в неможливості повторного підключення.

При виконанні всіх робіт з виробом надягайте відповідні засоби індивідуального захисту.

НЕБЕЗПЕКА

Небезпека для життя через ураження електричним струмом при дотику до компонентів, що знаходяться під напругою, в режимі резервного живлення !

Навіть якщо вимикач змінного струму і вимикач фотоелектричного інвертора відключені, компоненти системи можуть залишатися під напругою при включенні акумулятора в режимі резервного живлення.

Не відкривати виріб.

Перед початком роботи з пристроєм відключіть його від усіх джерел напруги і енергії і переконайтеся в неможливості повторного підключення.

НЕБЕЗПЕКА

Небезпека для життя через пожежу або вибух при повному розряді батарей !

Небезпека для життя через пожежу або вибух при повному розряді батарей !

Перед введенням системи в експлуатацію переконайтеся, що акумулятор розряджений не повністю.

Якщо акумулятор повністю розряджений, зверніться до виробника акумулятора для отримання інформації щодо подальших дій.

НЕБЕЗПЕКА

Небезпека для життя через опіки, спричинені електричними дугами та струмами короткого замикання !

Струми короткого замикання в батареї можуть призвести до накопичення тепла і виникнення електричної дуги, якщо батарея закорочена або неправильно встановлена. Накопичення тепла та електричні дуги можуть призвести до смертельних травм від опіків.

Перед виконанням будь-яких робіт з акумулятором від'єднайте його від усіх джерел напруги.

Щоб уникнути випадкового ураження електричним струмом або короткого замикання під час монтажу, використовуйте лише належним чином ізолювані інструменти.

Дотримуйтесь всіх вказівок виробника акумулятора по техніці безпеки.

НЕБЕЗПЕКА

Небезпека для життя через ураження електричним струмом при дотику до компонентів системи, що знаходяться під напругою, в разі замикання на землю !

У разі замикання на землю деякі частини системи все ще можуть бути під напругою. Дотик до струмоведучих частин і кабелів може призвести до летального результату або смертельних травм внаслідок ураження електричним струмом.

Перед початком роботи з пристроєм відключіть його від джерел напруги і енергії і переконайтеся в неможливості повторного підключення.

Торкайтеся кабелів фотоелектричних модулів лише за їхню ізоляцію.

Не торкайтеся жодних частин основи або рами фотоелектричного масиву.

Не підключайте до пристрою фотоелектричні дроти із замиканнями на землю.

УВАГА

Небезпека для життя через ураження електричним струмом в результаті руйнування вимірювального приладу через перенапругу!

Перенапруга може призвести до пошкодження вимірювального приладу і виникнення напруги в корпусі вимірювального приладу.

Дотик до корпусу вимірювального приладу, що знаходиться під напругою, може призвести до летального результату або травм зі смертельними наслідками в результаті ураження електричним струмом.

Використовуйте тільки вимірювальні прилади з діапазоном вимірювань, що перевищує діапазон вхідної напруги постійного струму

УВАГА

Небезпека отримання опіків через високу температуру.

Під час роботи деякі частини корпусу можуть нагріватися.

Під час роботи не торкайтеся будь-яких деталей пристрою, крім кришки корпусу.

УВАГА

Небезпека отримання травм через вагу виробу.

Неправильний підйом або падіння виробу при транспортуванні або монтажі можуть привести до травм.

Обережно транспортуйте і піднімайте виріб. Беріть до уваги вагу виробу.

При виконанні всіх робіт з виробом надягайте відповідні засоби індивідуального захисту.

ПОВІДОМЛЕННЯ

Пошкодження інвертора через електростатичний розряд.

Внутрішні компоненти інвертора можуть бути непоправно пошкоджені електростатичним розрядом.

Перш ніж торкатися будь-яких компонентів, заземліть їх.



Набір мережевих кодів країн повинен бути заданий правильно.

Якщо ви виберете набір електромережових стандартів, який не є дійсним для вашої країни та цільового призначення, це може спричинити збої в роботі фотоелектричної системи та призвести до проблем з оператором електромережі. Вибираючи набір електромережових стандартів країни, ви завжди повинні дотримуватися місцевих стандартів та директив, а також характеристик фотоелектричної системи (наприклад, розмір фотоелектричної системи, точка підключення до мережі).

Якщо ви не впевнені, які стандарти та директиви застосовуються для вашої країни чи цільового призначення, зверніться до оператора електромережі.

2.3 Символи на етикетці



Остерігайтеся небезпечної зони !

Цей символ вказує на те, що виріб повинен бути додатково заземлено, якщо в місці установки потрібне додаткове заземлення або вирівнювання потенціалів.



Остерігайтеся високої напруги та робочого струму !

Пристрій працює при високій напрузі і струмі. Роботи з виробом повинні виконуватися тільки кваліфікованим і уповноваженим персоналом.



Остерігайтеся гарячих поверхонь !

Під час роботи пристрій може нагріватися. Уникайте контакту під час роботи.



Позначення WEEE

Не викидайте виріб разом з побутовими відходами. Утилізуйте виріб відповідно до місцевих правил утилізації електронних відходів



Маркування CE

Виріб відповідає вимогам застосовних директив ЄС.



Сертифікаційний знак

Пристрій був протестований T89 і отримав сертифікат Tuality.



Маркування CE

Виріб відповідає вимогам застосовних директив ЄС.



Розряд конденсатора

Небезпека займання через високу напругу в інверторі. Не торкайтеся до частин, що знаходяться під напругою, протягом 5 хвилин після відключення від джерел живлення.



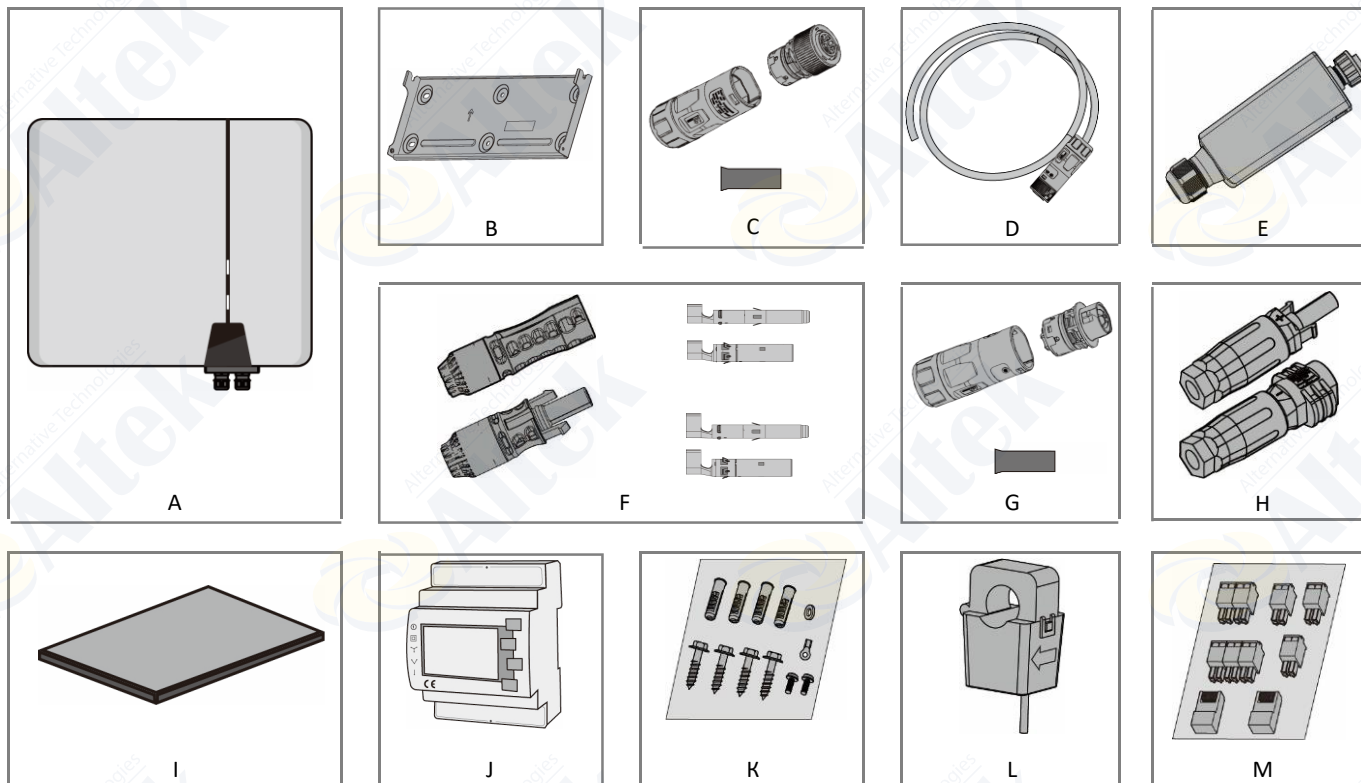
Ознайомтеся з документацією

Прочитайте та зрозумійте всю документацію, що додається до виробу.

3 Розпакування і зберігання

3.1 Комплект поставки

Перевірте комплект поставки на предмет комплектності і наявності видимих зовнішніх пошкоджень. У разі неповного комплекту поставки або пошкодження товару зверніться до свого дистриб'ютора.



Об'єкт	Опис	Кількість	
A	Інвертор	1	
B	Настінний кронштейн	1	
C	Роз'єм змінного струму	1	
	Клема	5	
D	Роз'єм змінного струму (10-12кН)	1	
E	Комунікаційний пристрій Аі-ключ (WLAN/LAN)	1	
F	Роз'єм для підключення акумулятора	MC4-Evo stor, позитивний і негативний	1
		6мм ² PV-KBT4-EVO ST/6II Штекер PV-KST4-EVO ST/6II Роз'єм	1
		10мм ² PV-KBT4-EVO ST/10II Штекер PV-KST4-EVO ST/10II Роз'єм	1
G	З'єднувач навантаження EPS	ASW05-12кН-T2-O	0

		ASW08-12kH-T3-O	
		ASW05-12kH-T2	1
		ASW08-12kH-T3	
	Клема	ASW05-12kH-T2-O	0
		ASW08-12kH-T3-O	
		ASW05-12kH-T2	5
		ASW08-12kH-T3	
Н	З'єднувач постійного струму	ASW05-12kH-T2	2
		ASW05-12kH-T2-O	
		ASW08-12kH-T3	3
		ASW08-12kH-T3-O	
I	Документ		1
J	Інтелектуальний лічильник		1
K	Комплект кріпильних елементів		1
L	Зовнішній трансформатор струму		3
M	Комплект комунікаційних клем		1

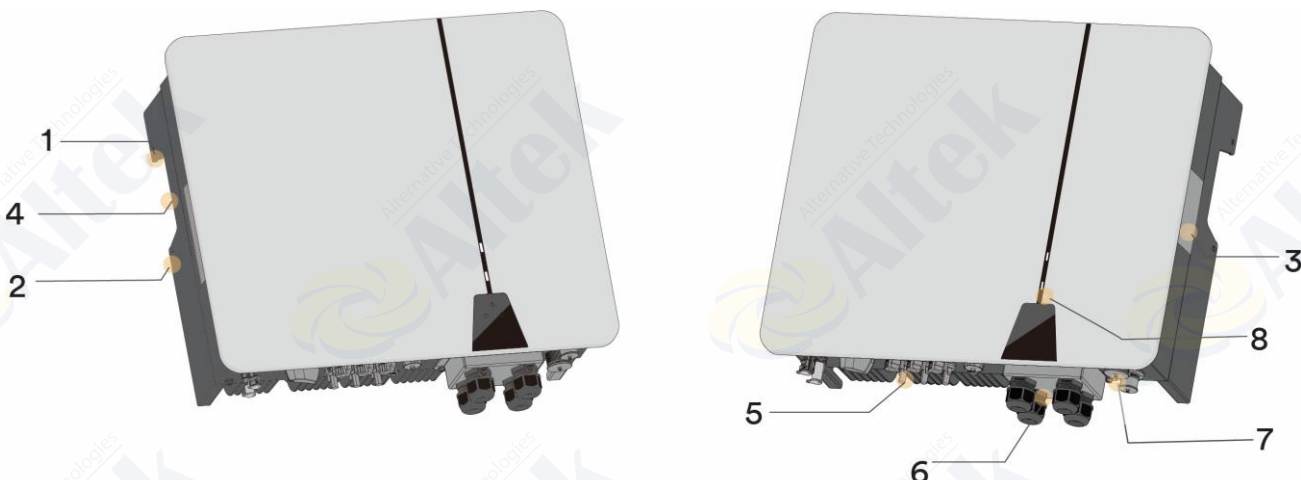
3.2 Зберігання пристрою

Якщо інвертор не буде відразу встановлений, необхідно забезпечити відповідне зберігання:

- Зберігайте інвертор в оригінальній упаковці.
- Температура зберігання повинна становити від -30°C до $+70^{\circ}\text{C}$, а відносна вологість при зберіганні - від 0 до 100%, без утворення конденсату.
- Упаковку з інвертором не можна нахилати або перевертати.
- Перед введенням в експлуатацію пристрій повинен бути повністю оглянуто і випробувано професіональним персоналом (див.розділ 1.3), якщо він зберігався півроку або більше.

4 Огляд інвертора

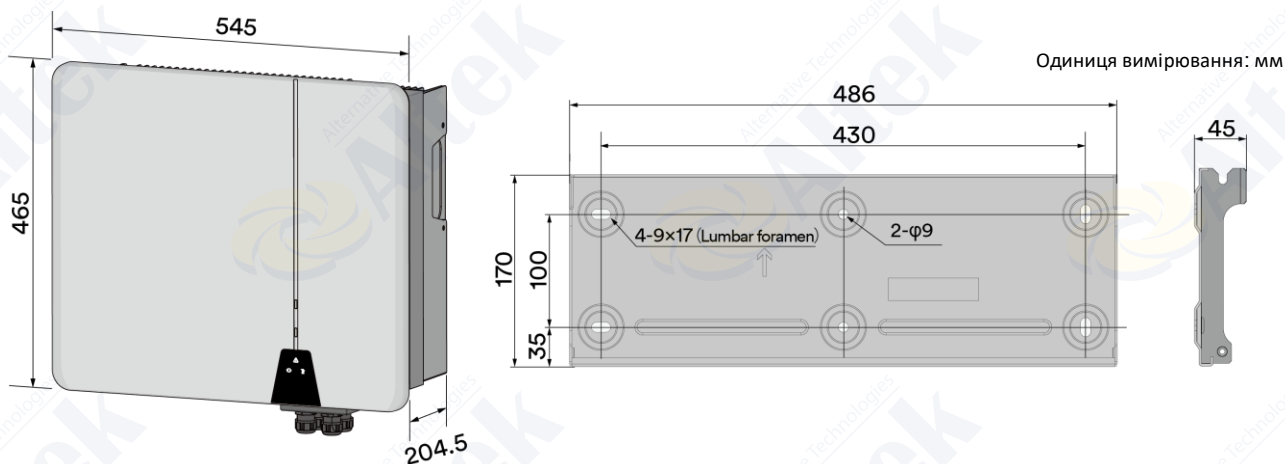
4.1 Опис пристрою



Рисунок, показаний тут, наведено лише для довідки. Фактично отриманий пристрій може відрізнятися !

Об'єкт	Найменування	Опис
1	Монтажні провувшини	Двома провувшинами інвертор кріпиться до монтажного кронштейна.
2	Фіксована точка інвертора	Дві точки, що використовуються для фіксованого з'єднання між інвертором і монтажним кронштейном.
3	Етикетки	Попереджувальні символи, заводська табличка та QR-код.
4	Ручки	За дві ручки перемістіть пристрій і повісьте інвертор на монтажний кронштейн.
5	Зона підключення постійного струму	Вимикачі постійного струму, клеми постійного струму та клеми ВАТ.
6	Зона підключення комунікацій	Термінали Wi-Fi та комунікаційна кришка.
7	Зона підключення змінного струму	Мережеві клеми і клеми навантаження EPS.
8	Зона відображення	Світлодіодний індикатор і панель індикації.

4.2 Розміри



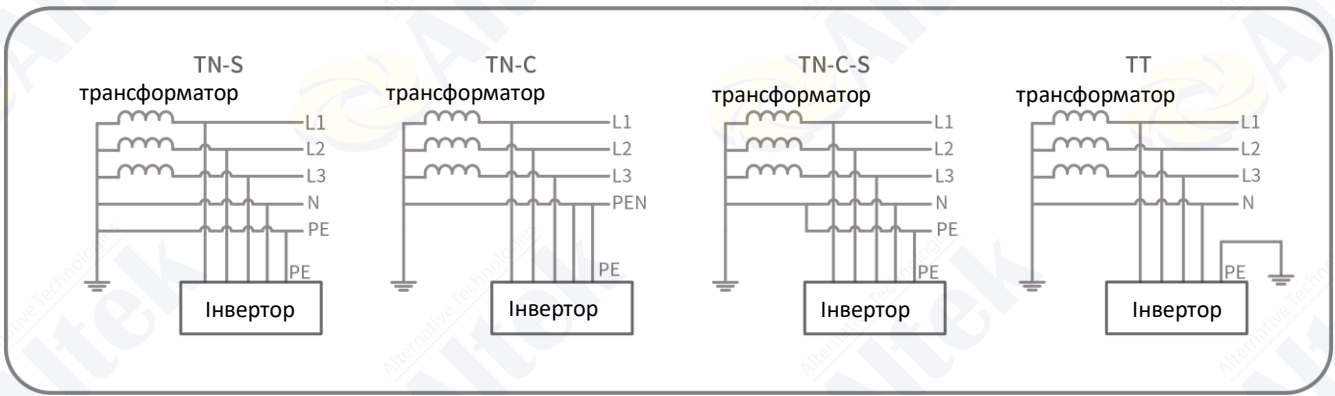
4.3 Світлодіодні індикатори

Функція	LED	Опис
SOLAR	 Світіння	Пристрій працює нормально, сонячна енергія доступна.
	 Блимання	Пристрій автоматично виконує самоконтроль або оновлює вбудоване ПЗ.
	● Off (Вимк.)	Сонячна енергія недоступна.
BAT	 Світіння	Пристрій працює в звичайному режимі, заряд акумулятора присутній.
	 Блимання	Пристрій автоматично виконує самоперевірку, або відбувається оновлення вбудованого ПЗ, або розряджений SOC акумулятора.
	● Off (Вимк.)	Заряд акумулятора недоступний.
ERR	 Жовтий Світіння	Не вдалося встановити зв'язок з Ai-ключем.
	 Жовтий Миготіння	Коли з'явиться попереджувальний сигнал про несправність, попереджувальне повідомлення та відповідний номер події відобразяться в інтерфейсі користувача пристрою.
	 Червоний Світіння	Сталася помилка. Повідомлення про помилку та відповідний номер події відобразяться в інтерфейсі користувача пристрою.
	● Off (Вимк.)	Пристрій працює в звичайному режимі.
EPS	 Білий Світіння	Порт EPS пристрою працює з навантаженням.
	 Білий Миготіння	Порт EPS у виробі працює без навантаження.
	 Червоний Світіння	Стався збій в роботі порту EPS пристрою.
	 Червоний Миготіння	Порт EPS пристрою працює з перевантаженням.
	● Off (Вимк.)	Порт EPS пристрою зупиняє роботу.
МЕРЕЖА	 Білий Світіння	Пристрій підключається до електромережі і подає сонячну енергію в комунальну мережу.
	 Білий Миготіння	Пристрій не підключається до електромережі і працює в автономному режимі.
	 Червоний Світіння	Пристрій відключається від мережі через несправність.
	● Off (Вимк.)	Пристрій припиняє роботу.

З метою безпеки світлодіод EPS блимає білим кольором при відсутності навантаження або при низькій потужності навантаження.

4.4 Підтримувані типи мереж

Структури мережі, що підтримуються пристроєм, - це TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, як показано на рисунку нижче:



Для структури мережі TT ефективного значення напруги між нейтральним проводом і проводом заземлення повинно становити не більше 20 В.

4.5 Інтерфейси та функції

Пристрій оснащений наступними інтерфейсами і функціями:

Аі-ключ

У стандартній комплектації пристрій оснащений Аі-ключем, який забезпечує користувальницький інтерфейс для налаштування і моніторингу пристрою. Аі-ключ може підключатися до Інтернету через WLAN або Ethernet-кабель. Якщо ви не хочете використовувати Аі-ключ, можна вибрати комунікаційні пристрої Solplanet або пристрій моніторингу сторонніх виробників.

Інтерфейс RS485

Пристрій оснащений декількома інтерфейсами RS485. Деякі інтерфейси RS485 підключаються через порти RJ45. Деякі інтерфейси RS485 підключаються через клемну колодку.

Порти RJ45-1 та RJ45-2 (див.розділ 6.8.1): два інтерфейси RS485, що використовуються для паралельної роботи пристрою (див. розділ 4.1). Інформація моніторингу всіх підлеглих інверторів може обмінюватися з головним інвертором через інтерфейси RS485. Головний інвертор передає інформацію моніторингу в Інтернет через Аі-ключ.

Порти RJ45-3 (див. розділ 6.8.1): цей інтерфейс RS485 використовується для підключення пристрою до монітора стороннього виробника. Якщо ви не хочете використовувати Аі-ключ, можна використовувати пристрій моніторингу сторонніх виробників.

Клемна колодка 2 (див. розділ 6.8.1): цей інтерфейс RS485 (Pin1 і Pin2) використовується для підключення зовнішнього інтелектуального лічильника. Якщо для заміни трансформатора струму вибрано інтелектуальний лічильник, він може підключатися до цього інтерфейсу RS485.

Інтерфейс RS485 / CAN (локальна мережа контролера)

Пристрій оснащений декількома інтерфейсами RS485 / CAN. Інтерфейси CAN і RS485 підключені через один порт RJ45.

Порт RJ45-4 (див.розділ 6.8.1): цей інтерфейс RS485/CAN використовується для підключення BMS (системи управління батареєю) акумулятора (див. розділ 6.8.1). Якщо комунікаційним інтерфейсом BMS є інтерфейс CAN, для підключення можна вибрати контакти інтерфейсу CAN. Якщо комунікаційним інтерфейсом BMS є інтерфейс RS485, для підключення можна вибрати контакти інтерфейсу RS485.

Порти RJ45-5 та RJ45-6 (див.розділ 6.8.1): два інтерфейси RS485/CAN, що використовуються для паралельної роботи пристрою (див. розділ 4.1). Через інтерфейси RS485/CAN можна обмінюватися керуючою інформацією між ведучим і веденим інверторами. Для підключення повинні бути обрані обидва контакти інтерфейсу RS485 і інтерфейсу CAN.

Modbus RTU

Пристрій оснащений інтерфейсом Modbus. Якщо комунікаційний пристрій стороннього виробника також відповідає протоколу AISWEI Modbus, його можна підключити до цього виробу.

Експортний контроль активної потужності

Пристрій оснащений функцією обмеження експортної активної потужності, що відповідає вимогам деяких національних стандартів або мережевих стандартів щодо обмеження вихідної потужності в точці підключення до мережі. Рішення для керування активною потужністю на виході вимірює активну потужність в точці підключення установки замовника до розподільчої системи (точка підключення до мережі), а потім використовує цю інформацію для керування вихідною активною потужністю інвертора, щоб запобігти перевищенню узгодженої потужності на виході в розподільчу систему.

Пристрій поставляється в стандартній комплектації з трансформаторами струму. Трансформатори струму можуть використовуватися для вимірювання активної потужності на виході. Комунікація трансформаторів струму може бути підключена до пристрою через RS485 (див.розділ 6.8.1, Клема 2). Трансформатор струму також може бути замінений інтелектуальним лічильником.

Інтелектуальний лічильник, який може використовуватися з даним виробом, повинен бути схвалений компанією AISWEI. Для отримання додаткової інформації про інтелектуальний лічильник, будь ласка, зв'яжіться зі службою підтримки.

Багатофункціональне реле

У стандартній комплектації пристрій оснащений двома багатофункціональними реле. Багатофункціональні реле можуть бути налаштовані відповідно до режиму роботи, використовуюваном конкретною системою. Для отримання додаткової інформації, будь ласка, зверніться до служби AISWEI.

Інтерфейс датчика температури

Пристрій оснащений одним інтерфейсом датчика температури (див.розділ 6.8.1). Якщо необхідно контролювати температуру акумулятора, можна підключити зовнішній датчик.

Комунікаційний інтерфейс для зовнішнього пристрою захисту центральної електромережі

Пристрій оснащений одним комунікаційним інтерфейсом (див. розділ 6.8.1) для підключення зовнішнього пристрою захисту центральної електромережі. Для отримання додаткової інформації, будь ласка, зв'яжіться зі службою підтримки AISWEI.

Режими роботи інвертора на запити (DRED)

Пристрій повинен виявляти та ініціювати реакцію на всі підтримувані команди реагування на запити відповідно до стандарту AS / NZS 4777.2.

Виріб підтримує тільки режим реагування на запити DRM 0. Пристрій взаємодії з функцією реагування на запити (DRED) може бути підключений до клемної колодки 3 (див.розділ 6.8.1). Контакти 5 і 6 клемної колодки 3 відповідають значенням REF GEN/0 і COM LOAD/0.

Інтерфейс приймача для управління навантаженням за допомогою пульсуючих сигналів

Виріб оснащений одним інтерфейсом для підключення приймача для управління навантаженням за допомогою пульсуючих сигналів (див.розділ 6.8.1).

Інтерфейс трансформатора струму

Трансформатори струму можуть використовуватися для вимірювання активної потужності на виході і управління активною потужністю на виході в точці підключення до мережі. Три трансформатори струму можуть бути підключені до клемної колодки 4 (див.розділ 6.8.1).

Резервні функції

Інвертор оснащений функцією резервного живлення, яка також називається аварійним джерелом живлення (EPS). Функція резервного живлення гарантує, що інвертор формує трифазну резервну мережу, яка використовує енергію від акумулятора і фотоелектричної системи, безпосередньо підключеної до інвертора, для забезпечення критичного навантаження в разі збою в електромережі.

У разі виходу з ладу електромережі пристрій відключається від мережі. Виріб забезпечує автономну електромережу, а резервні навантаження, що підключаються до роз'єму EPS, продовжують жити за рахунок енергії, накопиченої в акумуляторі і фотоелектричних модулях.

Зарядка акумулятора забезпечується існуючою фотоелектричною системою під час роботи в режимі резервного живлення.

Як тільки мережа електропостачання знову стане доступною, пристрій автоматично підключиться до мережі, і навантаження будуть отримувати енергію від мережі електропостачання.

Аварійний сигнал замикання на землю

Цей виріб відповідає стандарту IEC 62109-2, пункту 13.9, що стосується контролю аварійних замикань на землю. При виникненні сигналу про замикання на землю загоряється світлодіодний індикатор червоного кольору. У той же час код помилки 38 буде відправлений в хмару Solplanet.

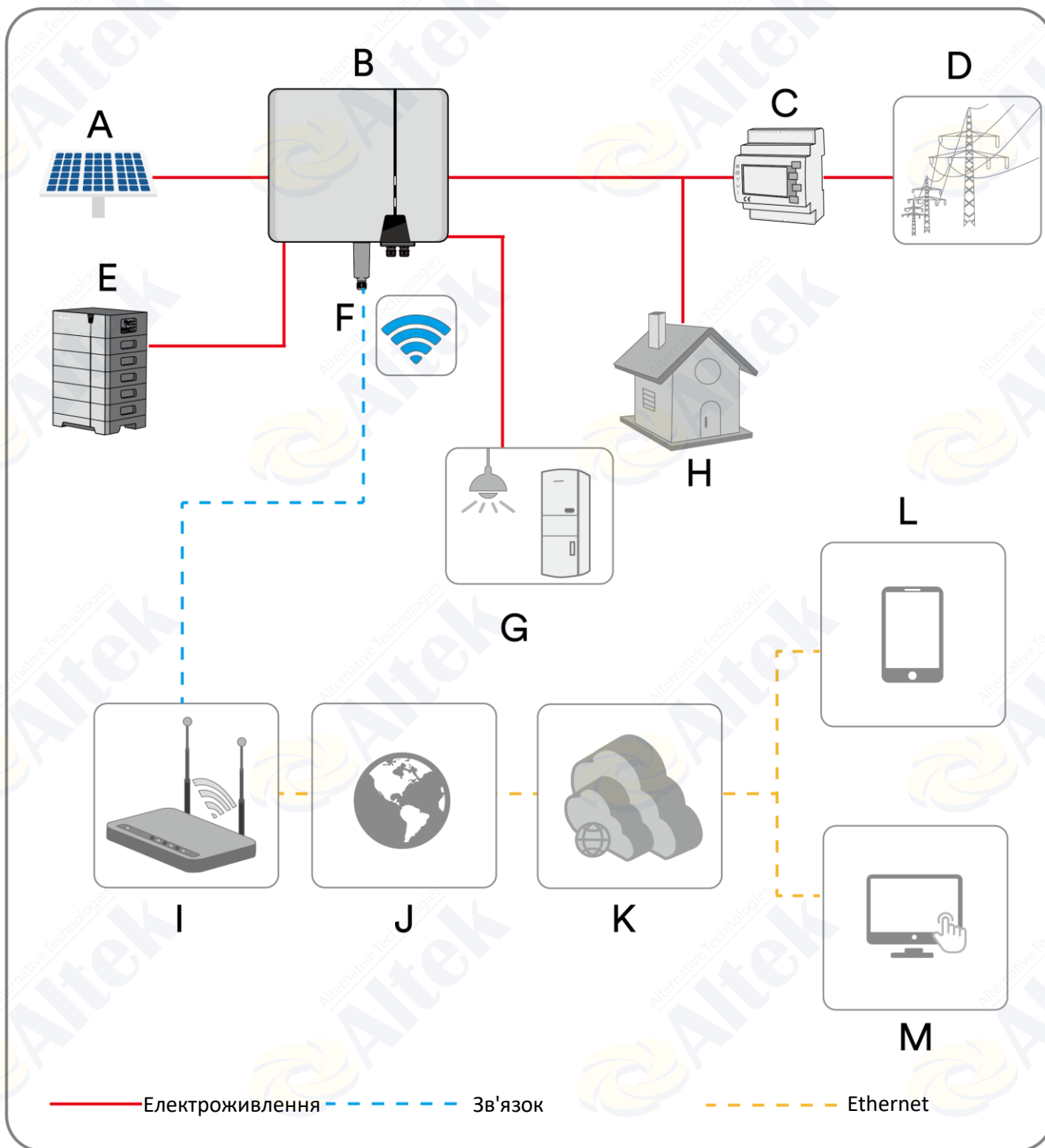
Функція переривника ланцюга при дуговому замиканні (AFCI)

Переривник дугового розряду (AFCI), вбудований в інвертор Solplanet, вибирає певний діапазон середніх частот для виявлення справжніх дуг постійного струму. Коли в інверторі ввімкнено вимикач дугового розряду (AFCI), фотоелектрична система постійно відстежує виникнення електричної дуги. При виявленні електричного розряду, характерного для електричної дуги, інвертор негайно припиняє подачу напруги і повідомляє про цю подію. Це переривання процесу подачі припиняє протікання струму в ланцюзі постійного струму, ефективно гасячи електричну дугу.

4.6 Базове системне рішення

Продукт являє собою високоякісний інвертор, який може перетворювати сонячну енергію в змінну і накопичувати енергію в акумуляторі. Продукт можна використовувати для оптимізації власного споживання, зберігати в акумуляторі для подальшого використання або подавати в мережу загального користування.

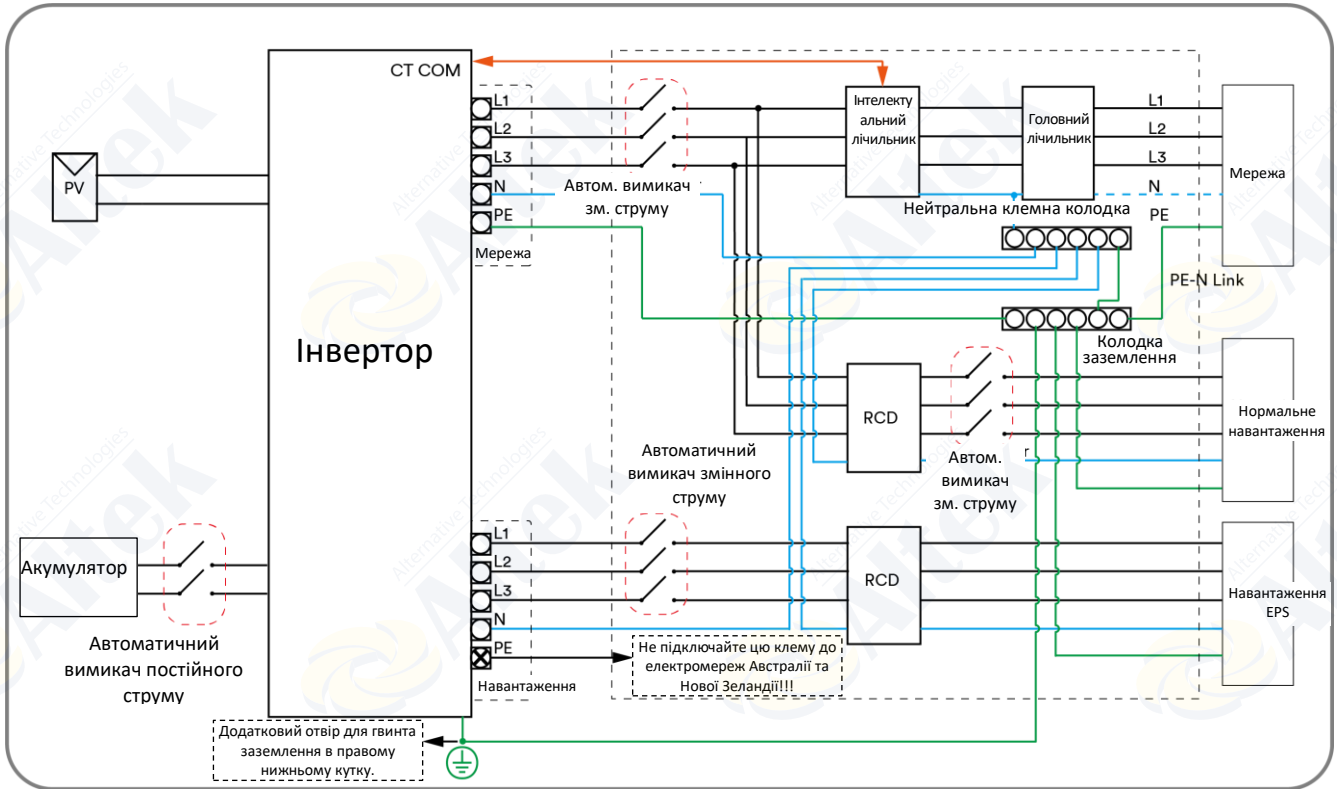
Основне застосування цього продукту полягає в наступному:



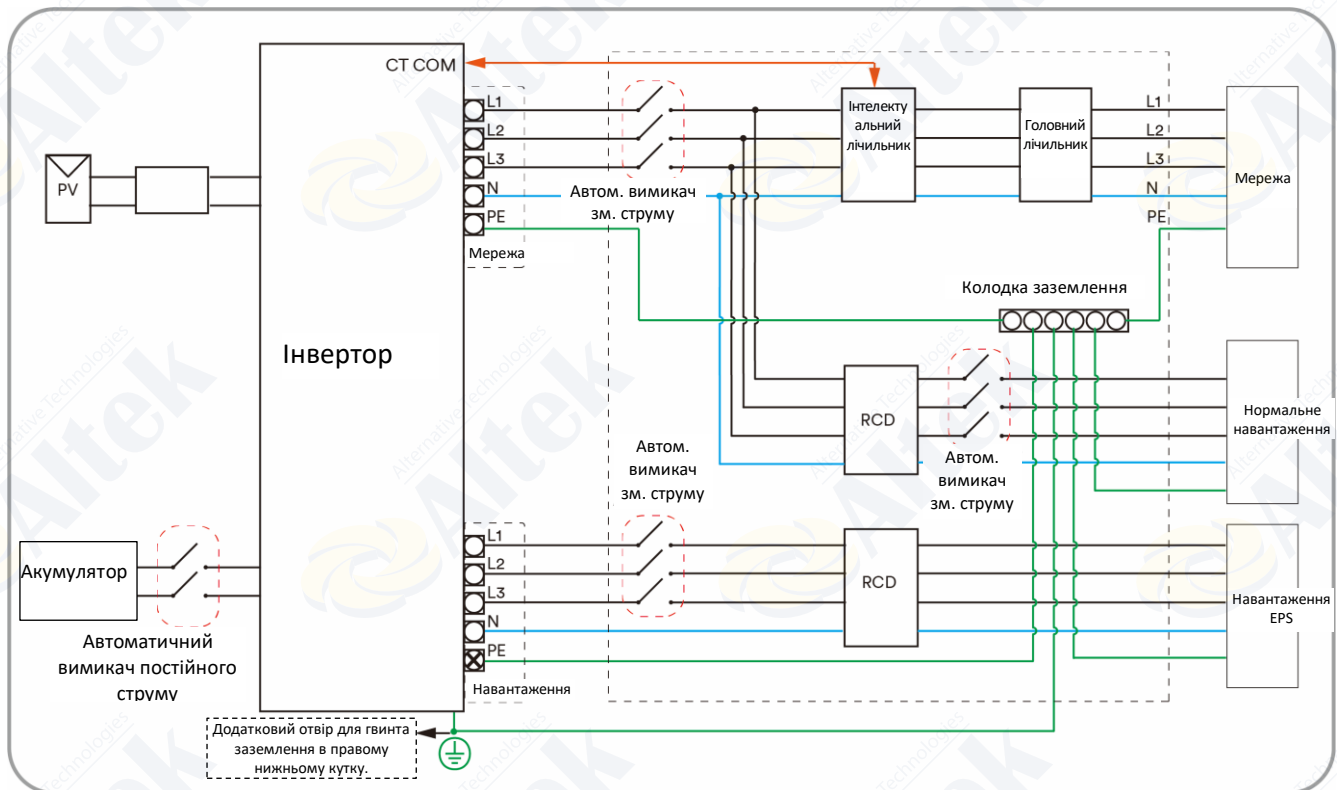
Об'єкт	Опис	Прим.
A	Фотоелектричний стрінг	Виріб дозволяє підключати монокристалічний кремній, полікристалічний кремній і тонкоплівковий кремній без заземлення.
B	Гібридний інвертор	Пристрої серій ASW H-T2 і ASW H-T3 оснащені роз'ємом EPS. Пристрої серії ASW H-T2-O та ASW h-T3-O не мають порту EPS.
C	Інтелектуальний лічильник	Інтелектуальний лічильник - це центральний пристрій, що відповідає за управління енергоспоживанням. Інтелектуальний лічильник також може бути замінений трьома трансформаторами струму, які можуть безпосередньо підключатися до інвертора.
D	Інженерна мережа	Пристрій може підключатися до мережі систем заземлення TN і TT.
E	Акумуляторна система	Пристрій повинен експлуатуватися тільки з іскробезпечним літій-іонним акумулятором, схваленим компанією AISWEI.
F	Ai-ключ	Ai-ключ підтримує зв'язок через Ethernet і бездротову локальну мережу. Не рекомендується використовувати обидва способи зв'язку одночасно.
G	Навантаження EPS	Навантаження EPS безпосередньо підключено до порту EPS інвертора. Навантаження EPS може житися від інвертора після виходу з ладу електромережі.
H	Нормальні навантаження	Зазвичай навантаження безпосередньо підключається до інженерної мережі. Нормальне навантаження буде відключене після виходу з ладу електромережі.
I	Маршрутизатор	Пристрій може підключатися до маршрутизатора через сигнал Wi-Fi або кабель Ethernet.
J	Інтернет	Інформація моніторинга може передаватися на хмарний сервер через Інтернет.
K	Хмарний сервер	Інформація моніторинга зберігається на хмарному сервері.
L	Смартфон	Додаток можна встановити на смартфон, а потім переглянути інформацію моніторинга.
M	Комп'ютер	Інформація моніторинга також може бути переглянута на комп'ютері.

Схема системи даного пристрою наведена нижче:

В Австралії та Новій Зеландії нейтральні кабелі з боку мережі та з боку EPS повинні бути з'єднані між собою відповідно до правил підключення AS/NZS 3000. В іншому випадку функція EPS працювати не буде.



Для інших країн наведена нижче схема є прикладом мережевих систем без особливих вимог до підключення проводів.



Підключення трансформатора струму та інтелектуального лічильника див. у розділах 6.8.3 та 6.8.4.

4.7 Управління енергією

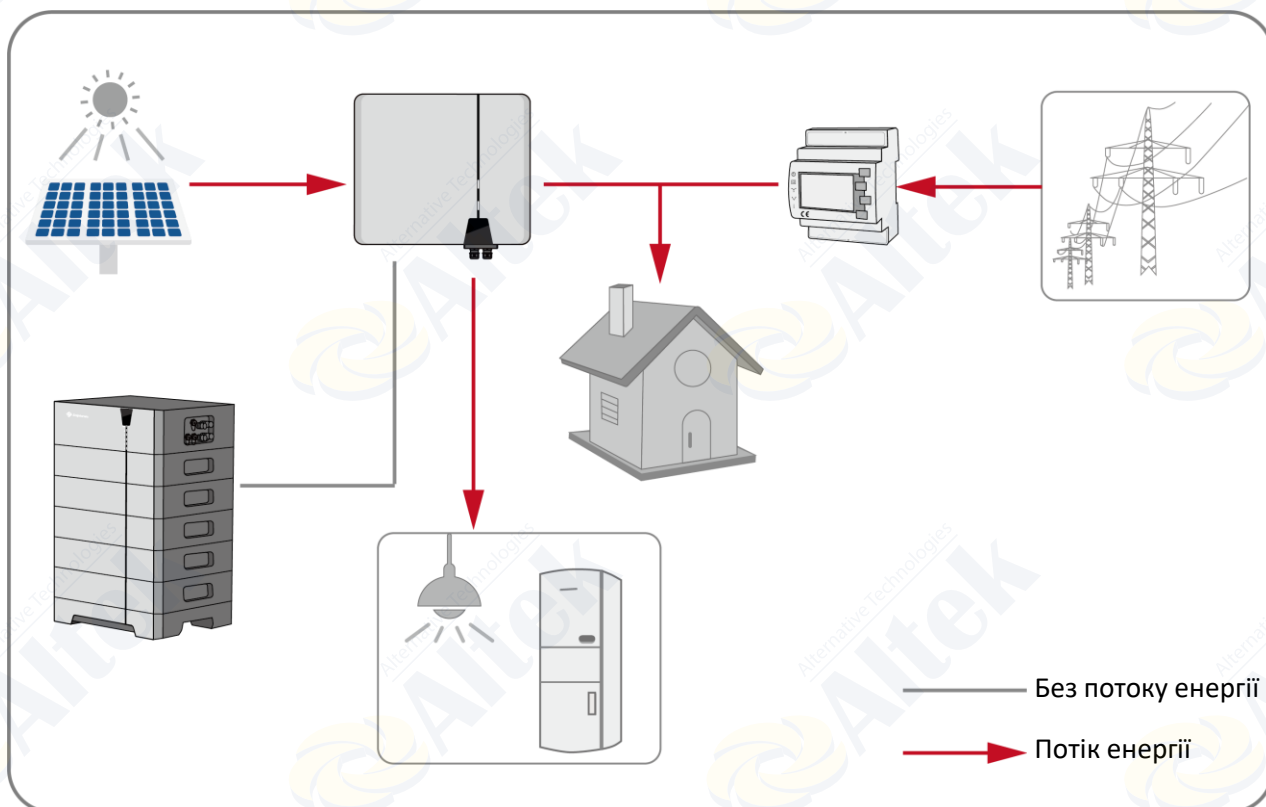
Режим управління енергією залежить від фотоелектричної енергії та уподобань користувача. Можна вибрати чотири режими управління енергоспоживанням.

Режим самостійного споживання

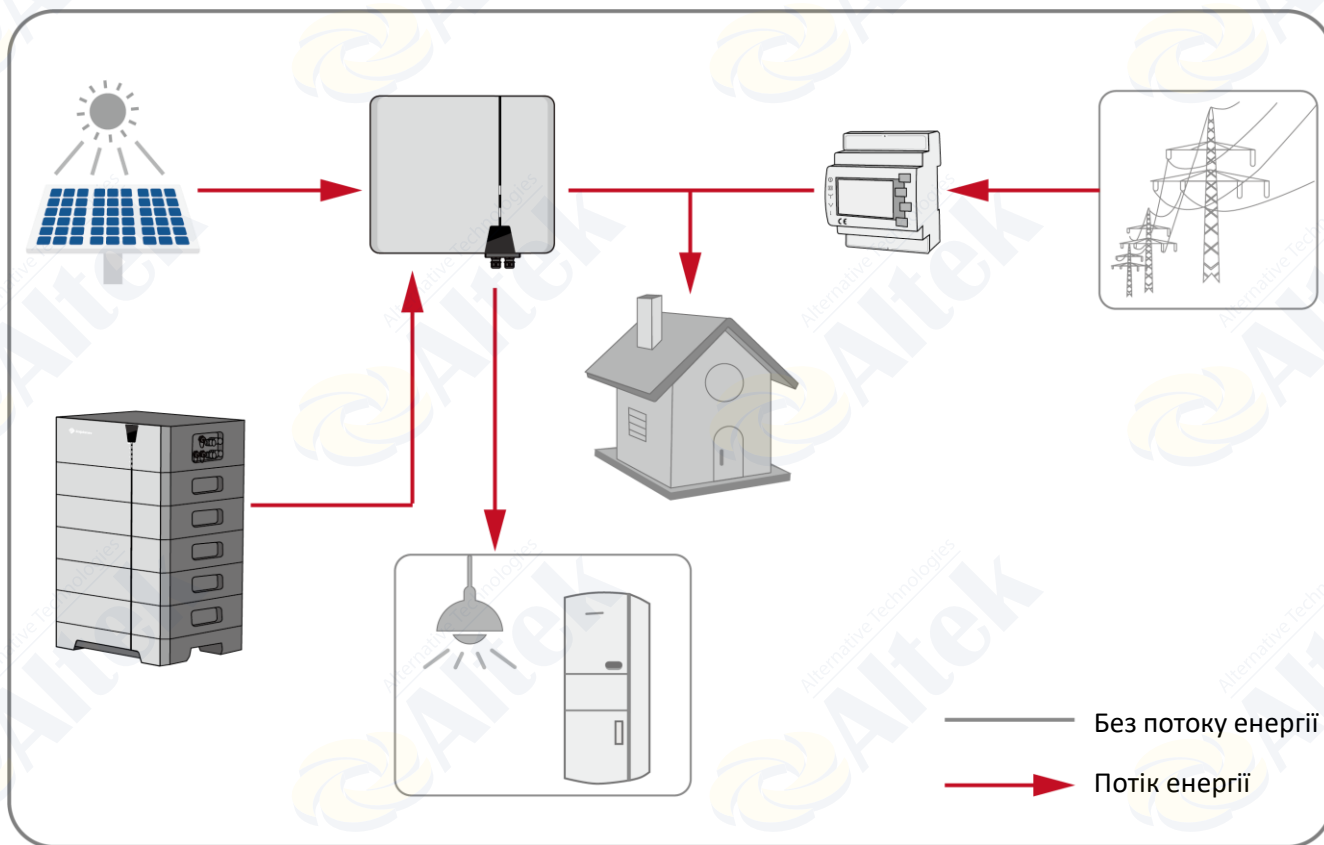
Фотоелектрична енергія переважно використовується місцевим навантаженням для підвищення рівня самоспоживання і самозабезпечення.

Управління енергоспоживанням в денний час:

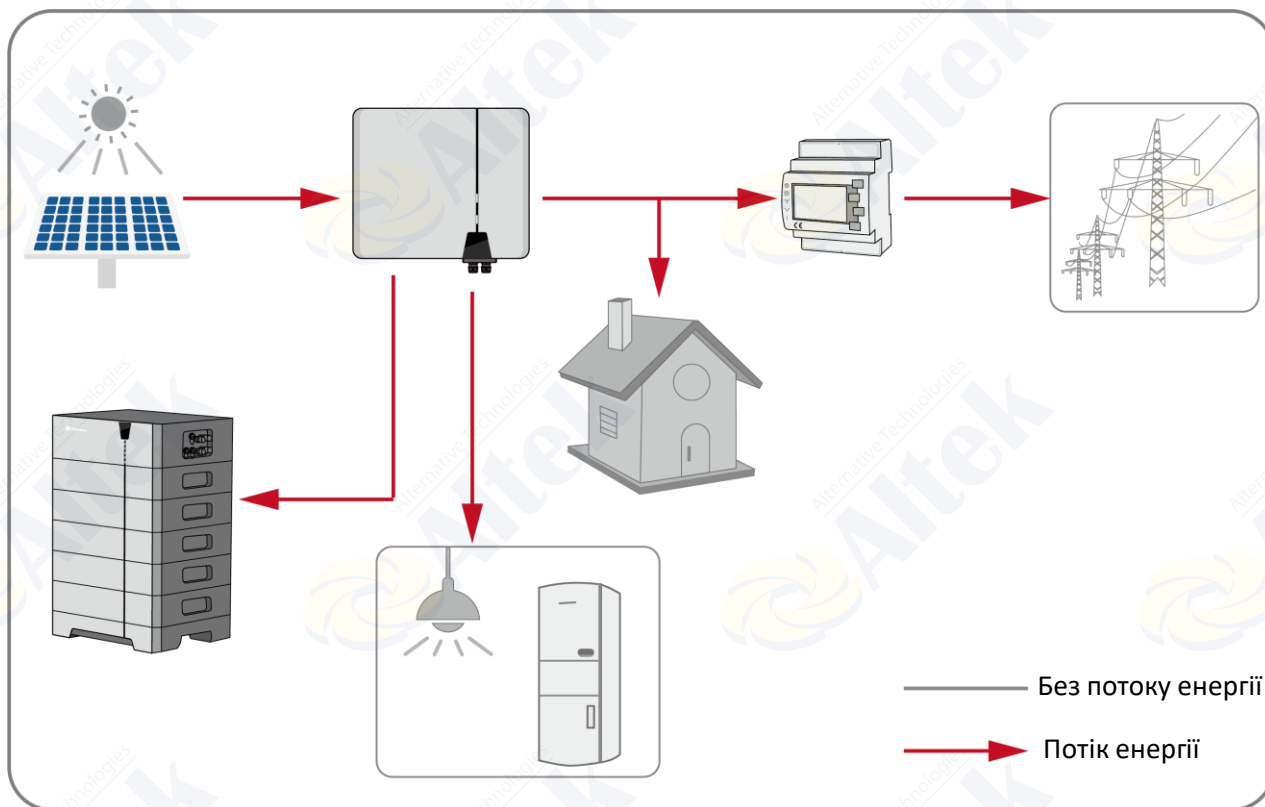
Приклад 1: Виробництво фотоелектричної енергії нижче, ніж споживана потужність навантаження, а енергія акумулятора недоступна.



Приклад 2: Виробництво фотоелектричної енергії нижче, ніж споживана потужність навантаження, і енергія акумулятора доступна.

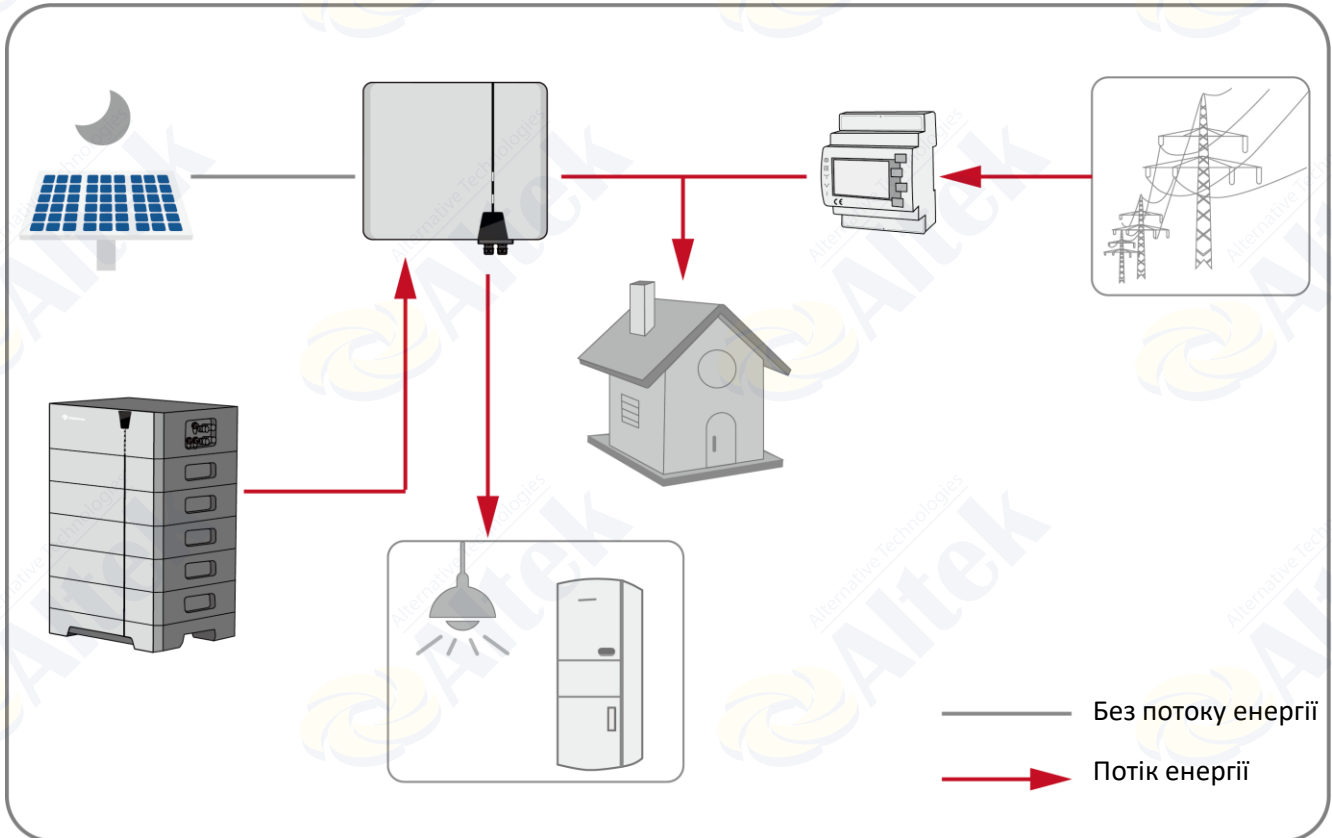


Приклад 3: Виробництво фотоелектричної енергії перевищує енергоспоживання навантаження.

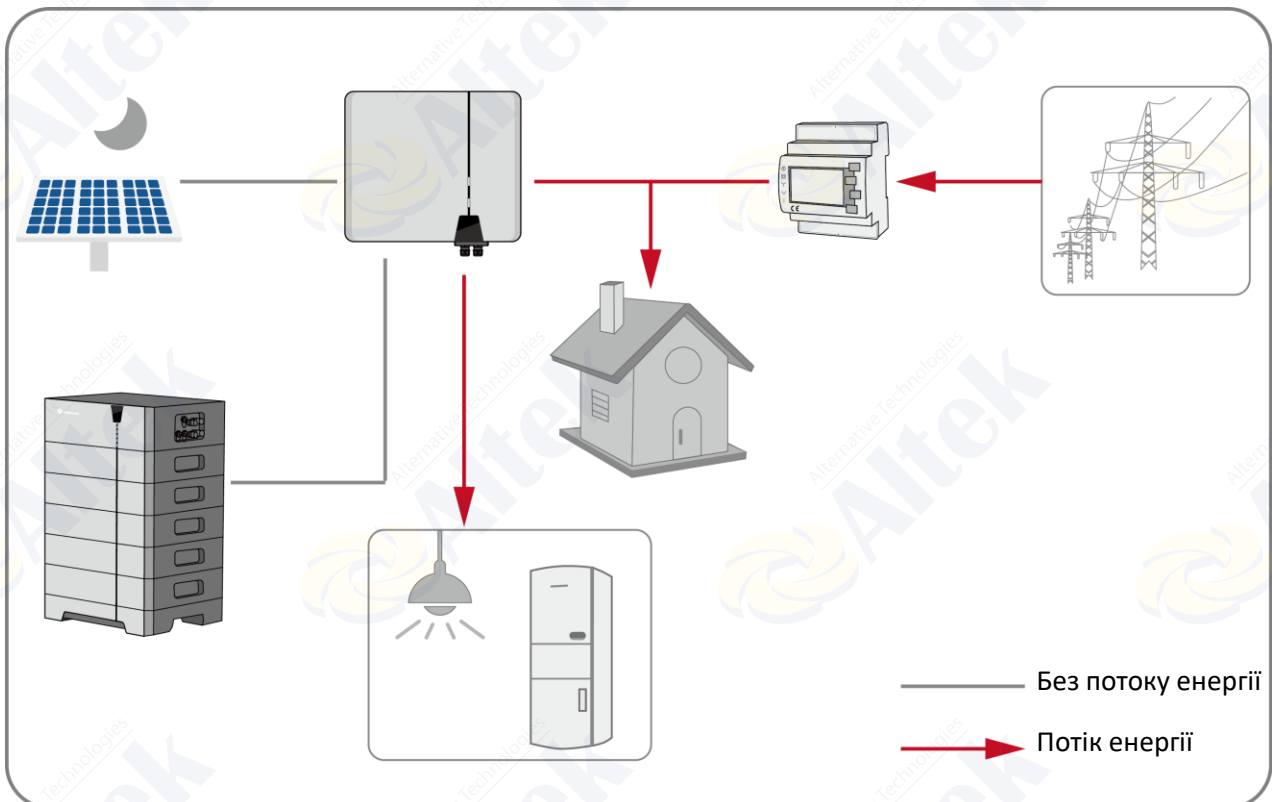


Управління енергоспоживанням в нічний час:

Варіант 1: енергія акумулятора доступна.



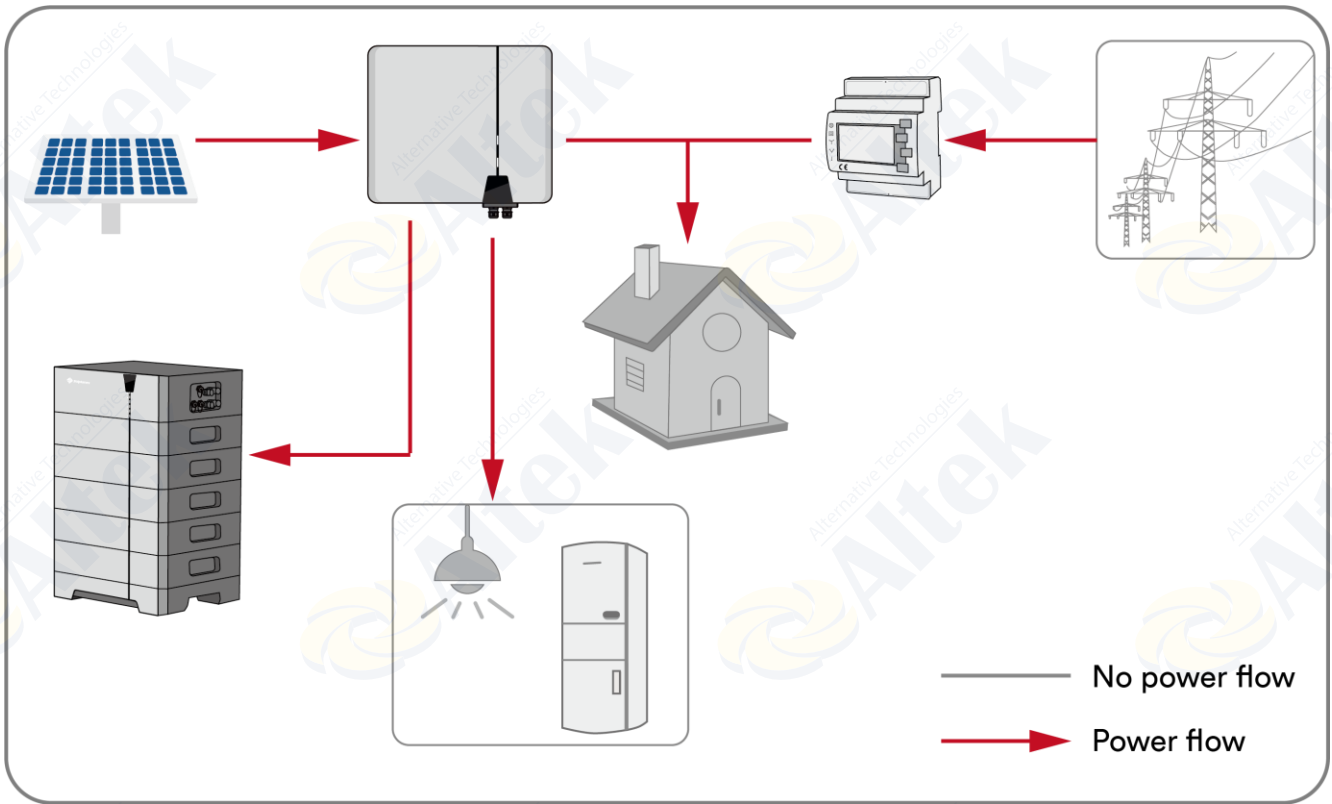
Варіант 2: енергія акумулятора недоступна.



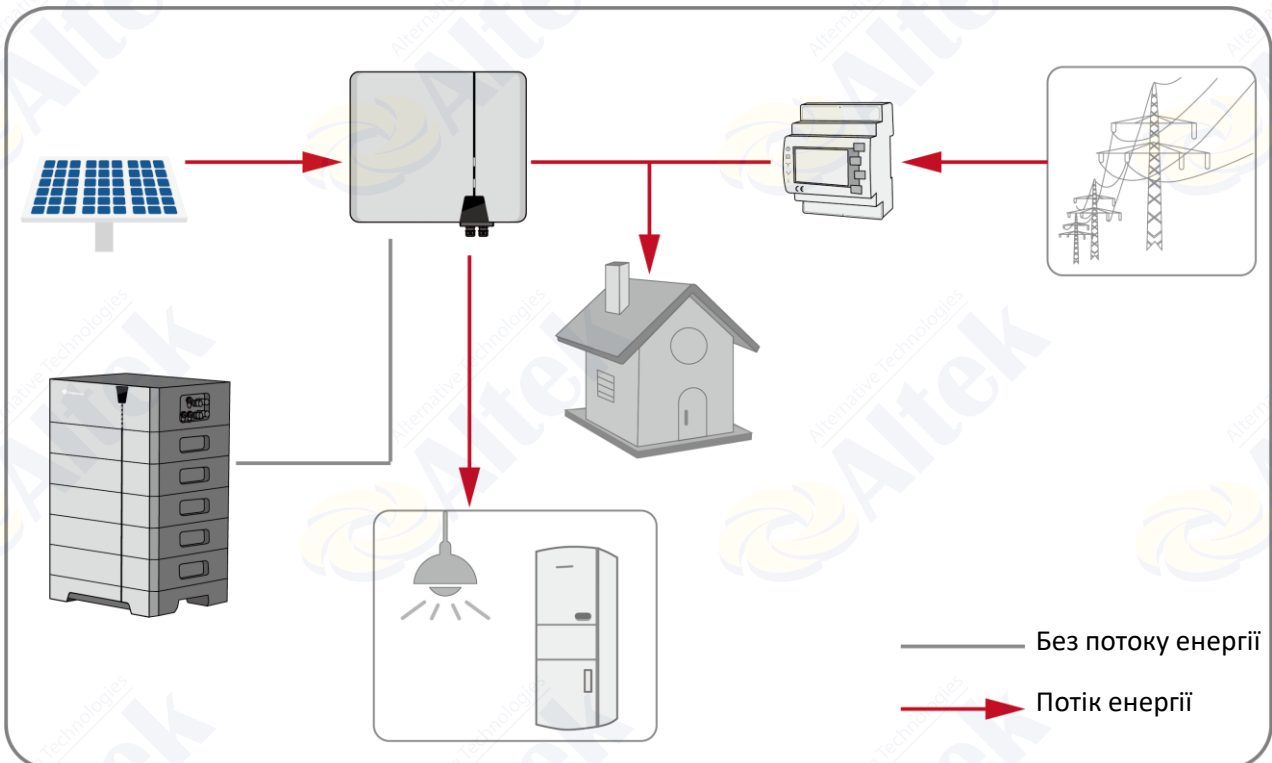
Режим резервного живлення

Акумулятор є резервним накопичувачем енергії. Акумулятор завжди заряджається від фотоелектричного джерела живлення, якщо він не повністю заряджений. Акумулятор розряджається тільки при відключенні електромережі.

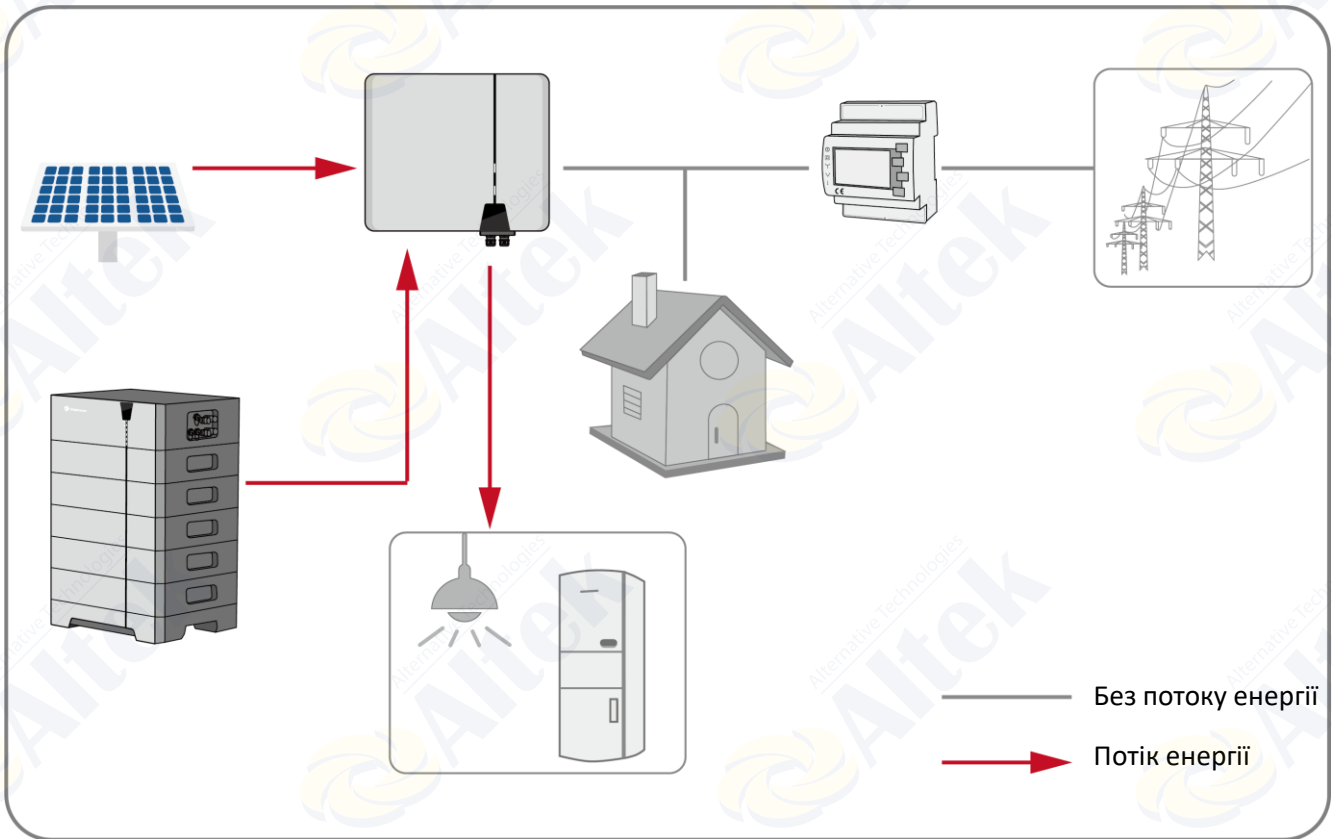
Випадок 1: акумулятор заряджений не повністю.



Випадок 2: акумулятор повністю заряджений, навіть вночі.



Випадак 3: розряд акумулятора при відключенні електромережі.



Режим відключення від мережі

Якщо електромережа занадто слабка і інвертор працює нестабільно, замовнику рекомендується переключитися в режим відключення від мережі для забезпечення стабільного електропостачання.

Ми оновимо цю главу більш детальною інформацією в наступному випуску.

Користувальницький режим

У користувацькому режимі клієнти можуть самостійно встановлювати періоди зарядки та розрядки, а потужність зарядки та розрядки можна налаштувати самостійно в додатку.

Ми оновимо цю главу більш детальною інформацією в наступному випуску.

Час використання режиму

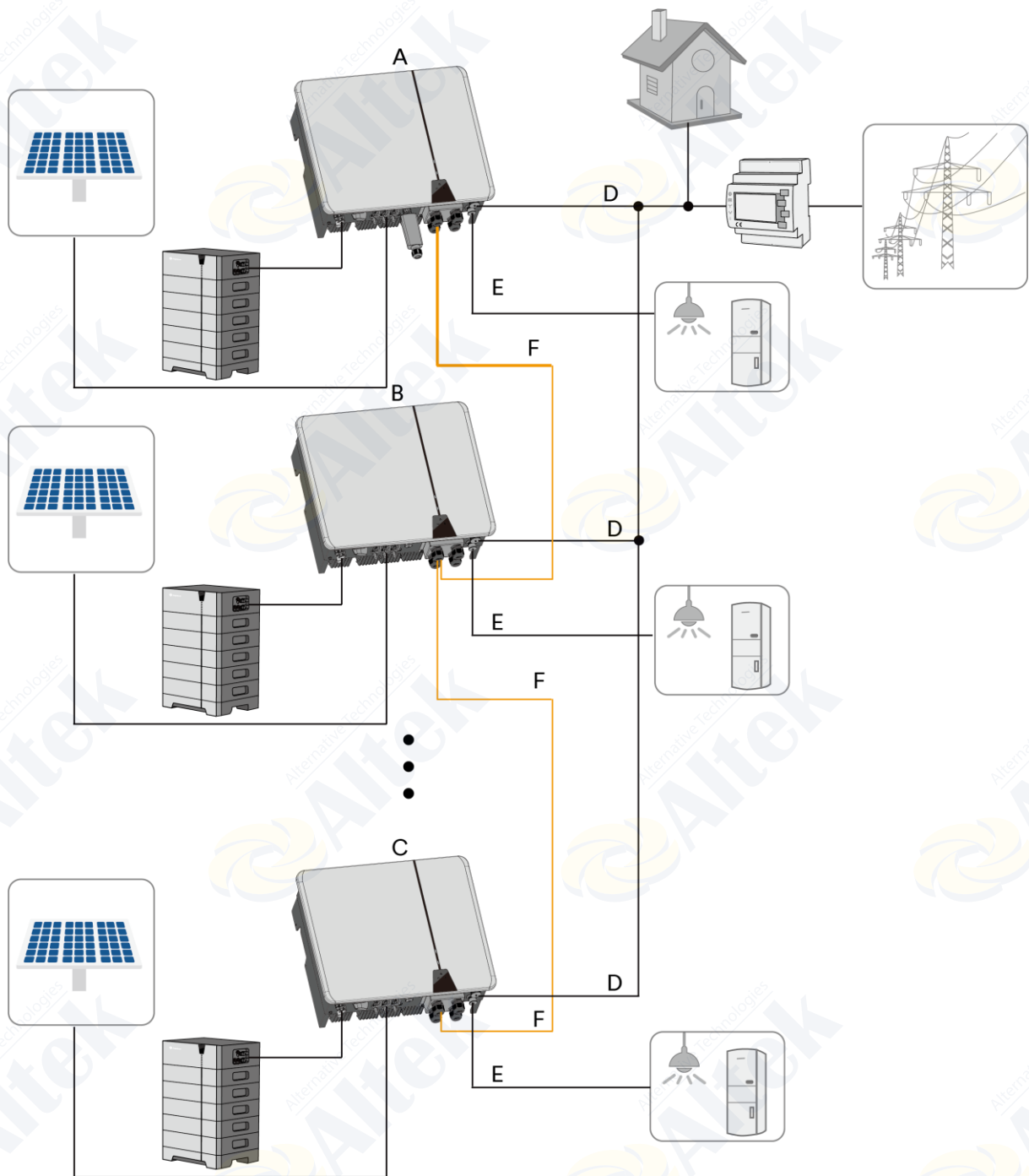
Якщо користувач спочатку вибере "Завантажити", інвертор буде працювати в режимі автономного споживання при відключеній зарядці від мережі, а при включеній зарядці від мережі інвертор буде працювати в режимі резервного живлення (заряд батареї нижче заданого значення) або в режимі автономного споживання (заряд батареї вище заданого значення).

Якщо користувач спочатку вибере батарею, вхідна потужність фотоелектричного джерела живлення спочатку зарядить батарею при відключенні мережевої зарядки, а якщо мережева зарядка включена, то інвертор буде працювати в режимі резервного живлення (рівень заряду батареї нижче заданого значення) або в режимі автономного споживання (рівень заряду батареї вище заданого значення).

Ми оновимо цю главу більш детальною інформацією в наступному випуску.

4.8 Паралельна система

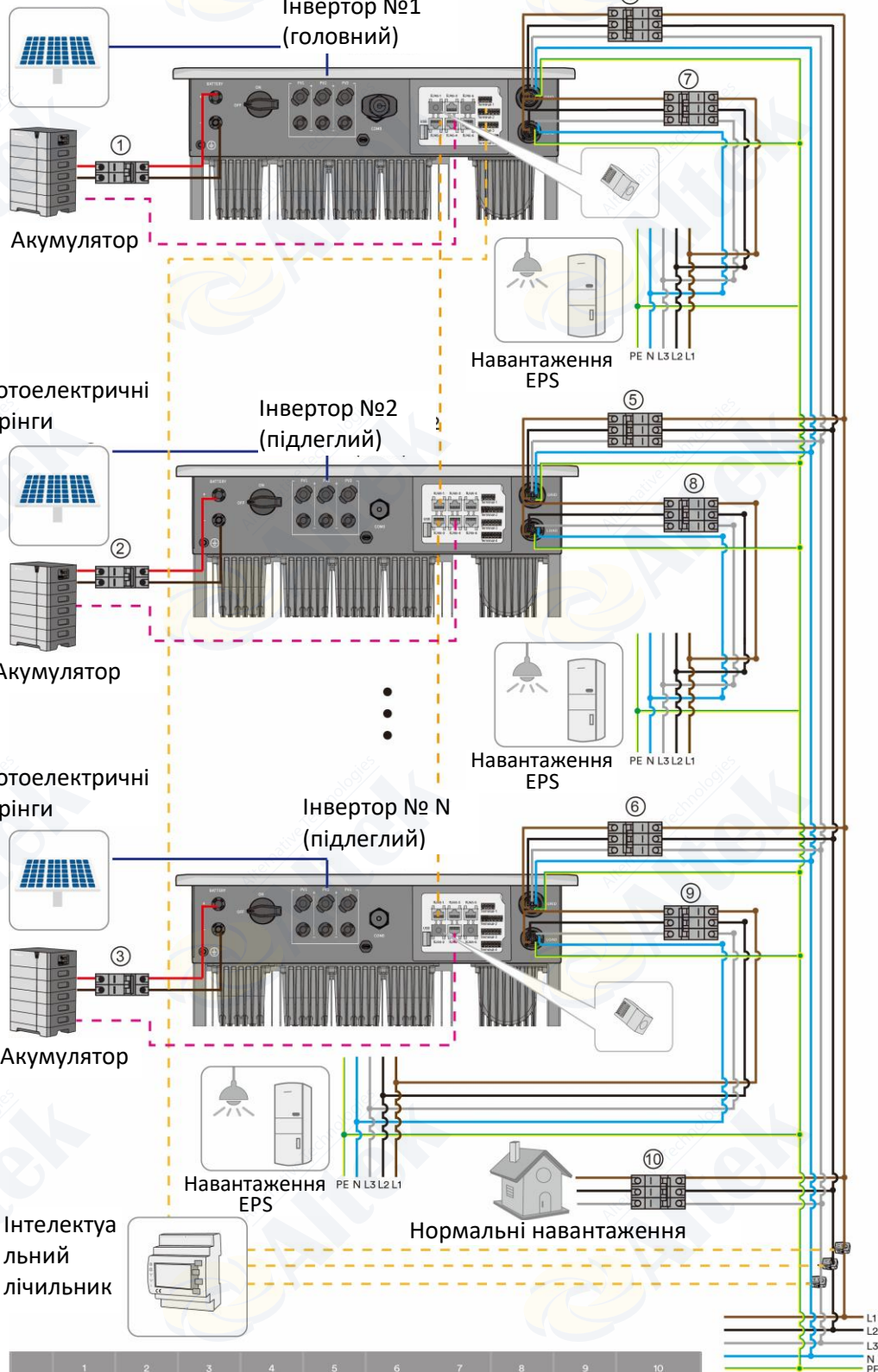
Гібридний івертор може працювати як паралельна система. Система може працювати навіть при періодичних перебоях в електромережі.



A	Головний інвертор	B	Підлеглий інвертор 1	C	Підлеглий інвертор N
D	Мережевий порт	E	Порт EPS навантаження	F	Комунікаційний кабель

Гібридні інвертори однакової моделі можуть бути підключені паралельно через мережевий порт. Навантаження EPS має бути незалежним для кожного інвертора, а акумулятор повинен бути однакової моделі, як показано нижче.

Фотоелектричні стрінги



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
05KH				Вимикач змінного струму 20A / 400В						Залежить від
06KH				Вимикач змінного струму 25A / 400В						завантажено
08KH	Вимикач постійного струму 40A/600В			Вимикач змінного струму 32A / 400В						сті
10KH				Вимикач змінного струму 32A / 400В						домашнього
12KH				Вимикач змінного струму 40A / 400В						господарства



Типом інтелектуального лічильника паралельної системи може бути SDM630 modbus V2 (макс.100 ARMS) або SDM630MCT V2 з трьома ESCT-T24 CT (макс. 250arms), клієнт може встановити лічильник іншого типу, який відповідає вимогам до струму шини змінного струму. Трансформатор струму не слід використовувати в паралельній системі.

ПОВІДОМЛЕННЯ

Пошкодження інвертора через помилку підключення.

Підключення паралельної системи повинно виконуватися відповідно до вимог, в іншому випадку пристрій не буде працювати належним чином або навіть буде пошкоджений.

- Послідовність фаз підключення всіх паралельних інверторів до електромережі повинна бути повністю узгоджена.
- Інтелектуальний лічильник підключений до шини змінного струму, тобто, коли кілька пристроїв працюють паралельно, система ділиться одним інтелектуальним лічильником, а лінія зв'язку інтелектуального лічильника підключена до головного інвертора. Вся паралельна система може використовувати лише один лічильник.
- У паралельній системі може використовуватися тільки одна штанга, підключена до головного інвертора.
- Використовуйте кабелі Ethernet для зв'язку з інвертором, щоб послідовно підключити кілька інверторів. Довжина одного кабелю Ethernet не повинна перевищувати 20 метрів. Ці дві лінії зв'язку не можна переплутати. Після завершення підключення порожні комунікаційні порти першого і останнього інвертора підключаються до порту RJ45 опору на клемах в комплекті з аксесуарами.
- Виберіть тип батареї в додатку головного інвертора. Етапи процесу ті ж, що і при налаштуванні одного інвертора. Див. главу 8.4.

ПОВІДОМЛЕННЯ

Додавання або видалення інверторів у паралельній системі вимагає повторного сканування інвертора (мережевий кабель та відповідний резистор 120 Ом підключаються відповідно до параметрів інвертора).

- Замініть головний і ведений інвертори за умови, що обидва інвертори в паралельній системі справні: вимкніть все живлення інвертора, підключіть штангу і клему лічильника до нового головного інвертора, підключіть кабель Ethernet і узгоджувальний резистор на 120 Ом до нового головного інвертора, потім увімкніть живлення і почекайте, поки зелена лампочка на пульті управління завжди горить, натисніть, щоб просканувати інвертор. Після того, як нова система буде відсканована, заміна буде завершена.
- Якщо головний інвертор паралельної системи вийшов з ладу і всі інвертори вимкнені, замініть головний інвертор: вимкніть всі інвертори, перемістіть штангу і лічильник на новий головний інвертор, кабель Ethernet і узгоджувальний резистор 120 Ом також підключаються при заміні головного інвертора, а потім увімкніть все живлення, дочекайтеся, поки загориться зелене світло на штанзі, натисніть, щоб просканувати інвертор. Після того, як нова система буде відсканована, на даний момент заміна завершена.

5 Монтаж

5.1 Вимоги до монтажу

НЕБЕЗПЕКА

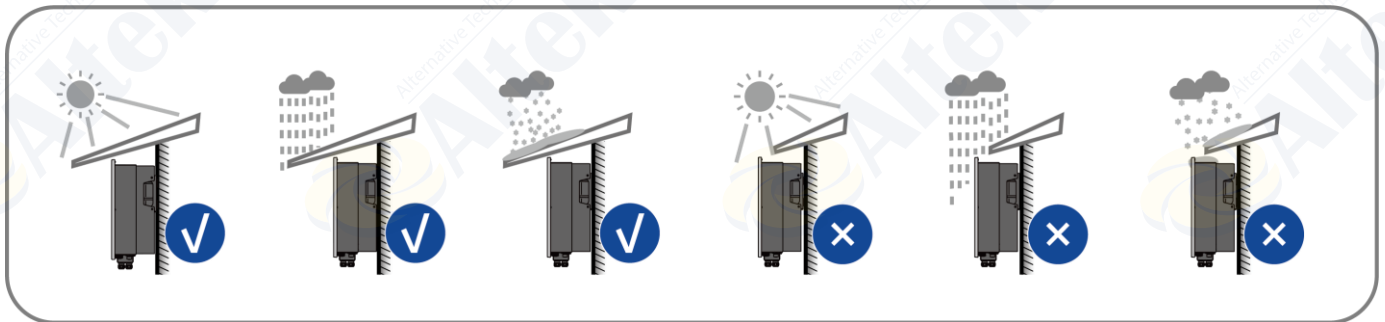
Небезпека для життя через пожежу або вибух !

Незважаючи на ретельну конструкцію, електричні пристрої можуть стати причиною пожежі. Це може призвести до летального результату або серйозних травм.

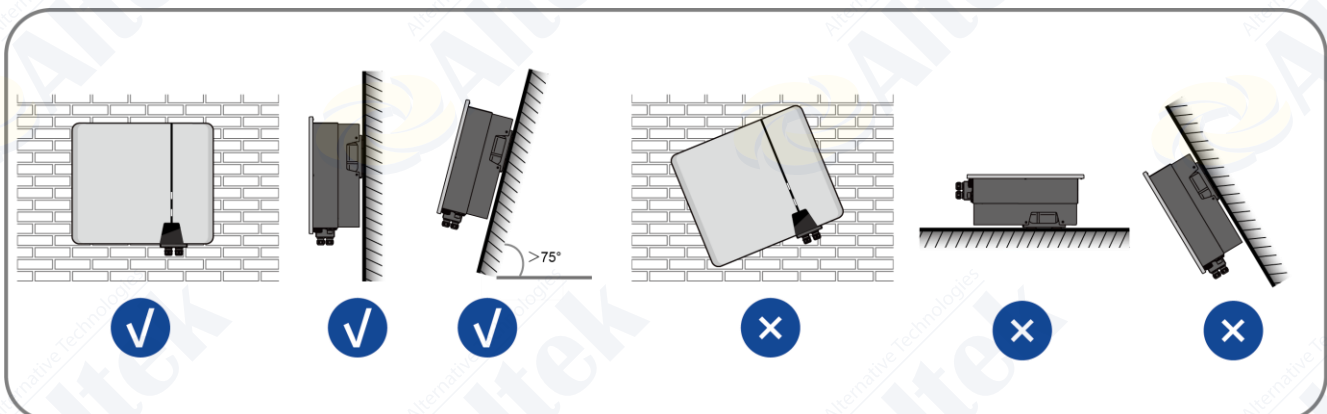
Не встановлюйте пристрій у місцях, що містять легкозаймисті матеріали або газу.

Не встановлюйте інвертор у місцях, де існує небезпека вибуху.

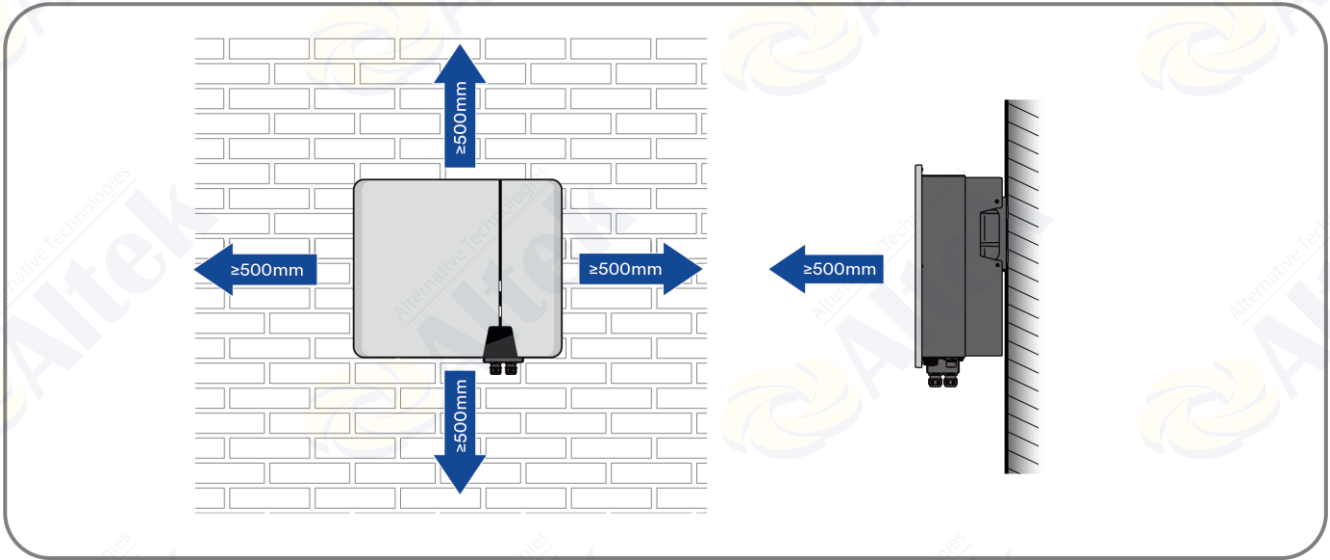
- Для забезпечення оптимальної роботи рекомендується підтримувати температуру навколишнього середовища нижче 40°C.
- Повинна бути передбачена міцна опорна поверхня (наприклад, бетон або кам'яна кладка). Переконайтеся, що поверхня установки достатньо міцна, щоб витримати вагу, яка в чотири рази перевищує встановлену. При монтажі на гіпсокартон або аналогічні матеріали виріб під час роботи видає чутні вібрації, які можуть бути сприйняті як подразнювальні.
- Місце установки має бути недоступне для дітей.
- Місце установки повинно бути завжди доступним для вільного і безпечного доступу без використання будь-якого допоміжного обладнання (наприклад, будівельних лісів або підйомних платформ). Недотримання цих критеріїв може призвести до обмеження обслуговування.
- Місце установки не повинно піддаватися прямому сонячному опроміненню. Якщо виріб піддається прямому сонячному опроміненню, зовнішні пластикові деталі можуть передчасно зноситись, що призведе до перегріву. Коли пристрій стає занадто гарячим, він зменшує свою потужність, щоб уникнути перегріву.



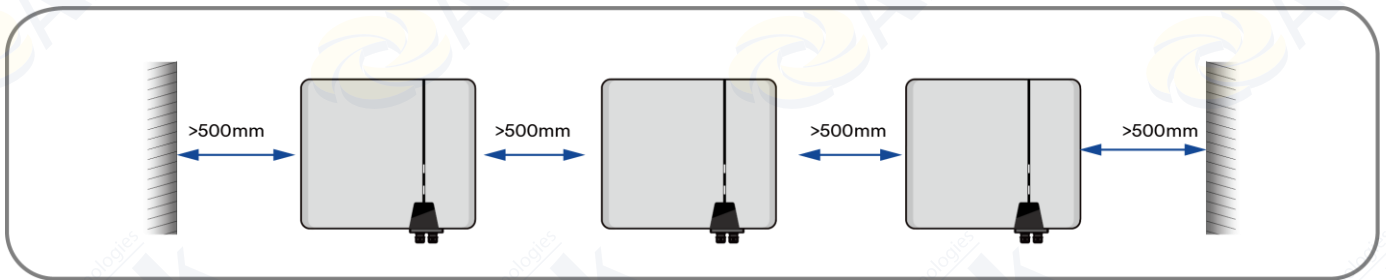
- Ніколи не встановлюйте інвертор горизонтально, а також з нахилом вперед / назад або навіть догори дном. Горизонтальна установка може призвести до пошкодження інвертора.



Дотримуйтесь рекомендованих відстаней до стін, а також до інших інверторів або предметів.



- У разі використання декількох інверторів, залиште певний зазор між ними.



Пристрій повинен бути встановлений таким чином, щоб сигнали світлодіодів можна було без проблем зчитувати.

Вимикач навантаження постійного струму пристрою завжди повинен знаходитися у вільному доступі.

5.2 Виймання і переміщення пристрою

Відкрийте пакувальну коробку інвертора, вийміть інвертор з пакувальної коробки і встановіть його в зазначеному місці установки.

УВАГА

Небезпека травмування через вагу виробу!

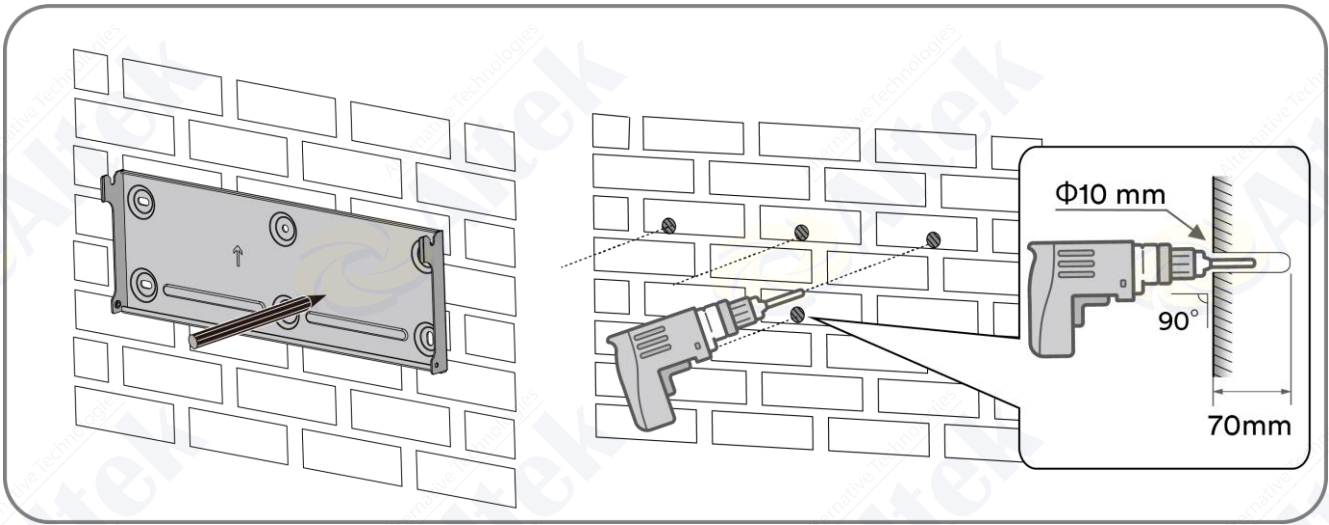
Вага нетто цього продукту становить 26 кг. Якщо інвертор неправильно підняти під час установки, він може впасти і призвести до травм або пошкодження обладнання.

Обережно транспортуйте і піднімайте виріб. Беріть до уваги вагу виробу.

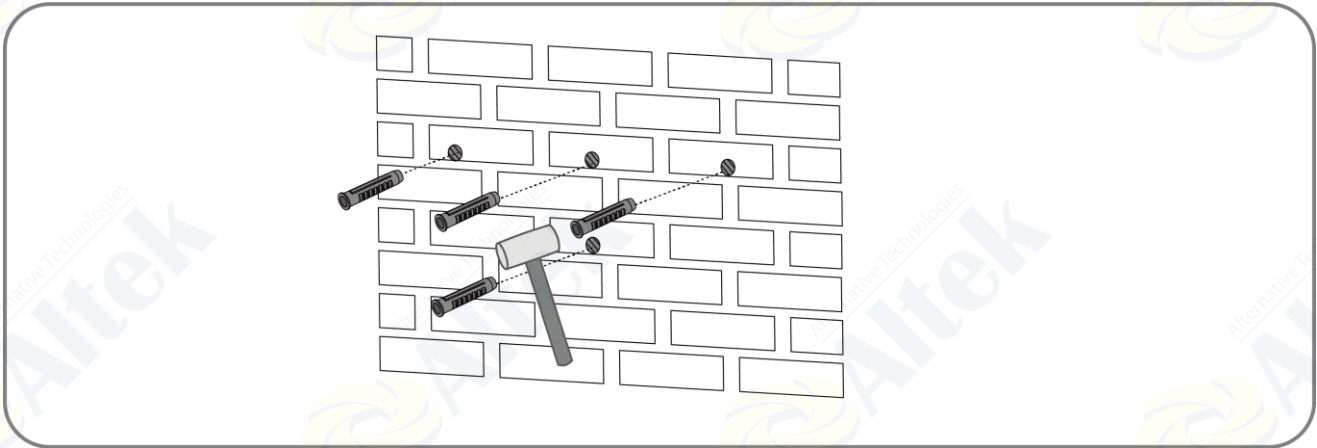
При виконанні всіх робіт з виробом надягайте відповідні засоби індивідуального захисту.

5.3 Монтаж

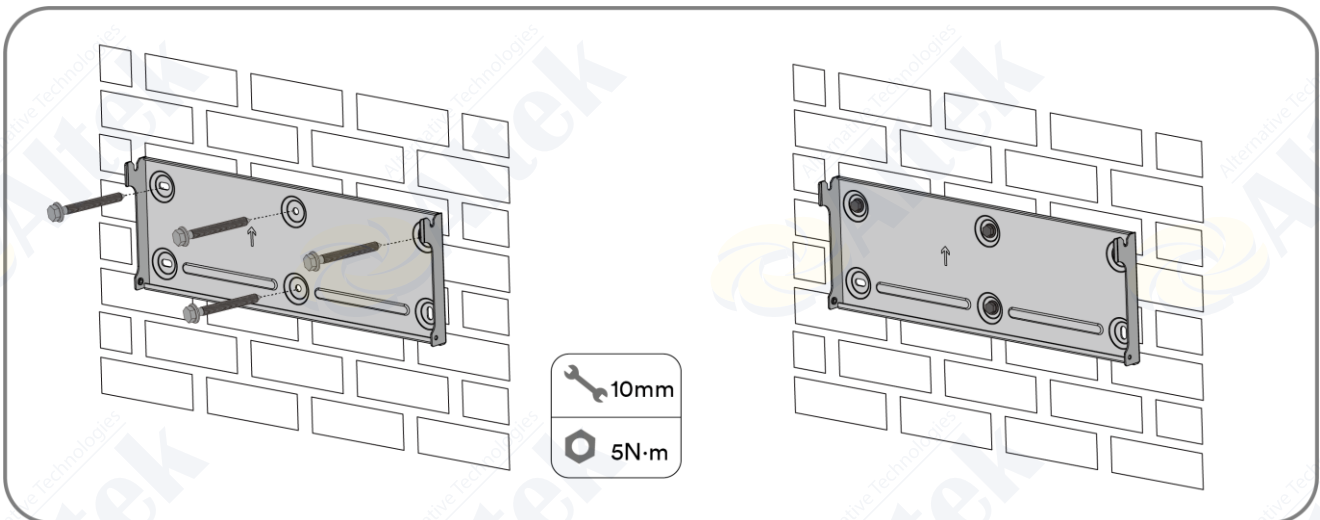
Крок 1: Вирівняйте монтажний кронштейн на стіні горизонтально стрілкою вгору. Позначте положення отвору для свердління. Відкладіть настінний монтажний кронштейн убік і просвердліть позначені отвори діаметром 10 мм. Глибина отворів повинна становити близько 70 мм. Тримайте свердло-перфоратор перпендикулярно стіні, щоб уникнути косо́го свердління.



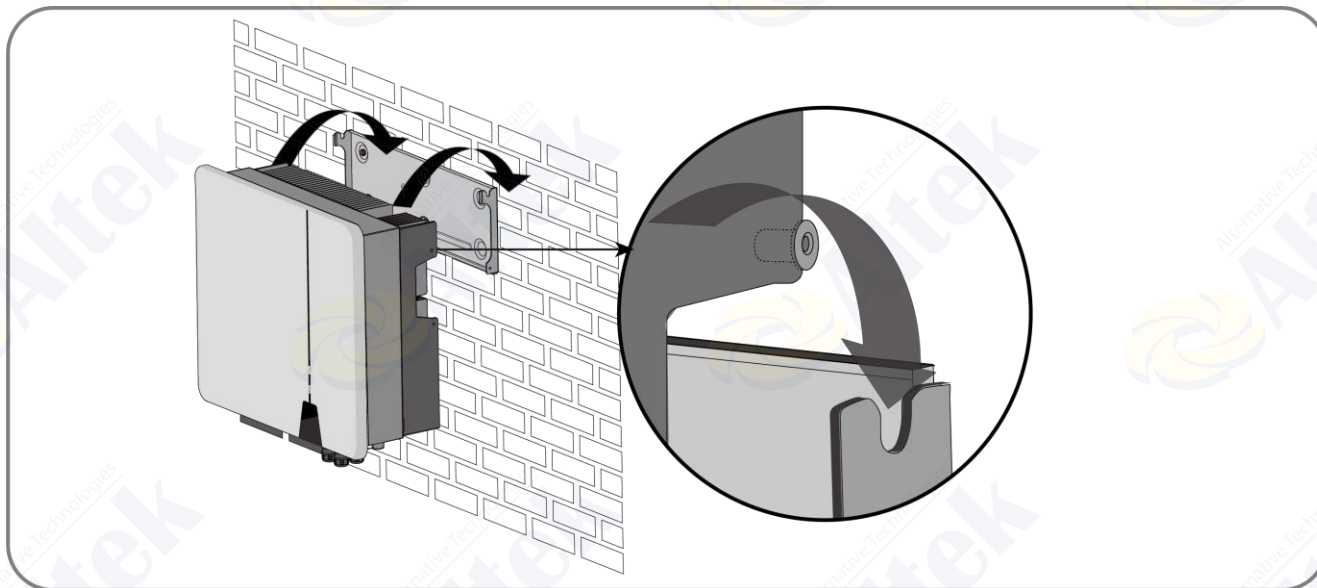
Крок 2: Повільно забийте пластикову розширювальну трубку в просвердлений отвір.



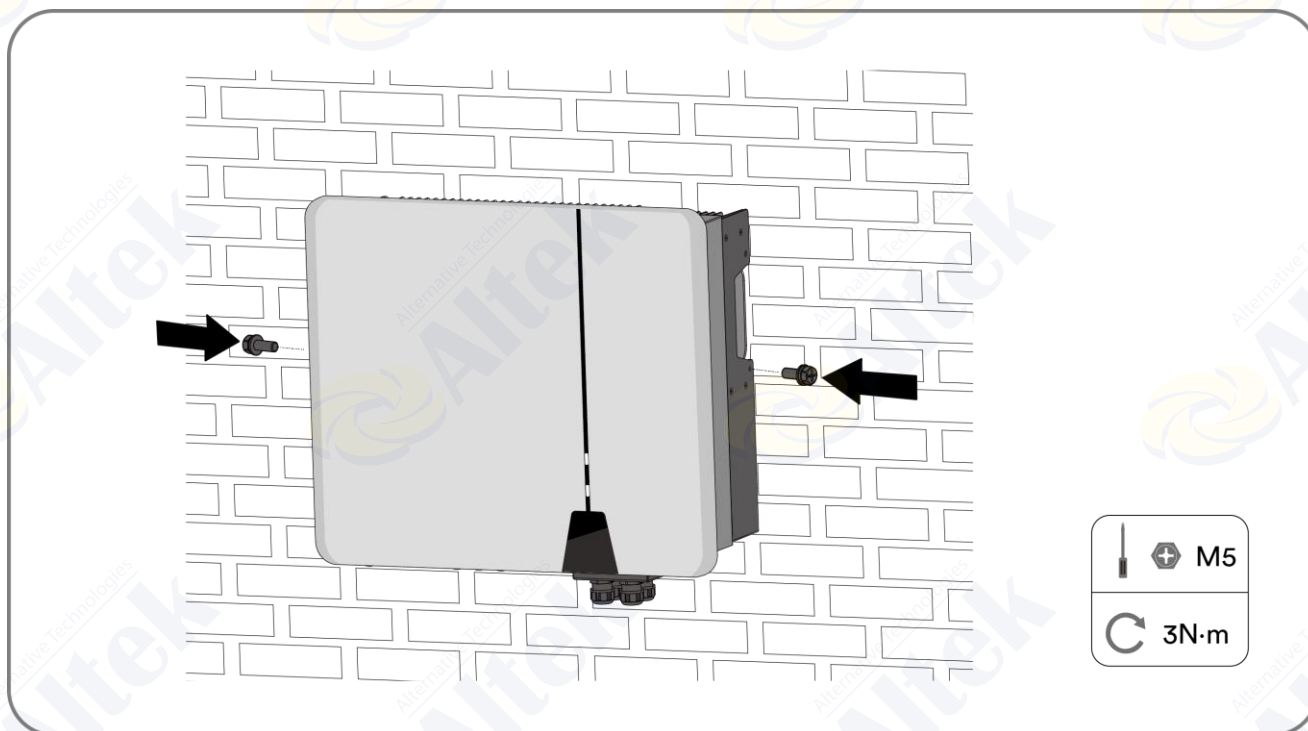
Крок 3: Вирівняйте монтажний кронштейн з положенням отвору і закріпіть підвісну пластину за допомогою саморізів.



Крок 4: Закріпіть інвертор на монтажному кронштейні та переконайтеся, що кріпильні вкладки ідеально прилягають до монтажного кронштейна.



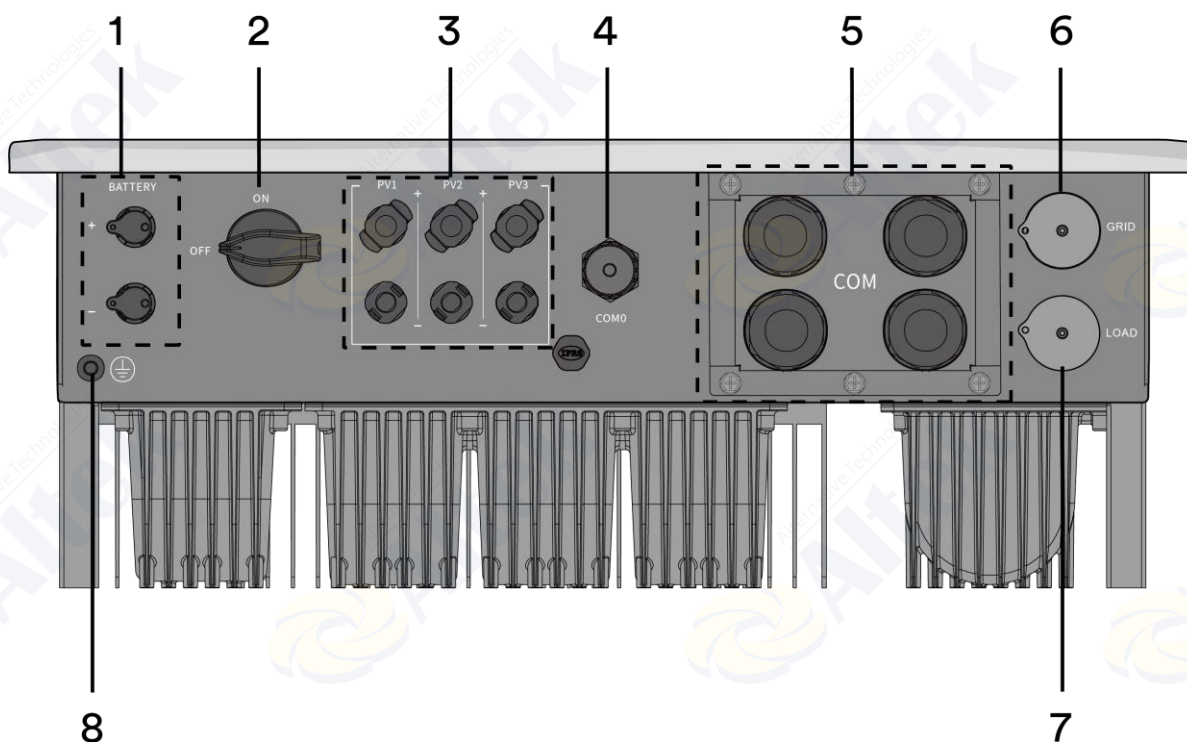
Крок 5: Закріпіть інвертор гвинтами.



Завершіть установку.

6 Електричне підключення

6.1 Опис порту підключення

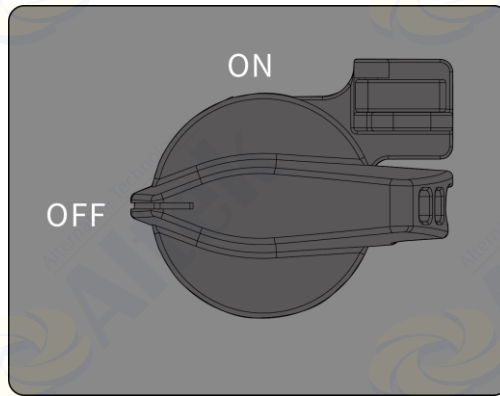


Рисунок, показаний тут, наведено лише для довідки. Фактично отриманий пристрій може відрізнятися !

Об'єкт	Опис
1	Порт для підключення акумулятора
2	Вимикач постійного струму
3	Фотоелектричний вхід
4	Аі-ключ
5	Комунікаційні порти
6	Роз'єм змінного струму
7	З'єднувач навантаження EPS
8	Додатковий гвинт заземлення



Для австралійського ринку вимикач постійного струму показаний нижче:



6.2 Підключення додаткового заземлення

Інвертор оснащений пристроєм контролю заземлювального проводу. Цей пристрій контролю заземлювального проводу визначає, чи відсутній підключений заземлювальний провід, і в цьому випадку відключає інвертор від електромережі. Отже, при експлуатації виробу не потрібне додаткове заземлення або вирівнювання потенціалів.

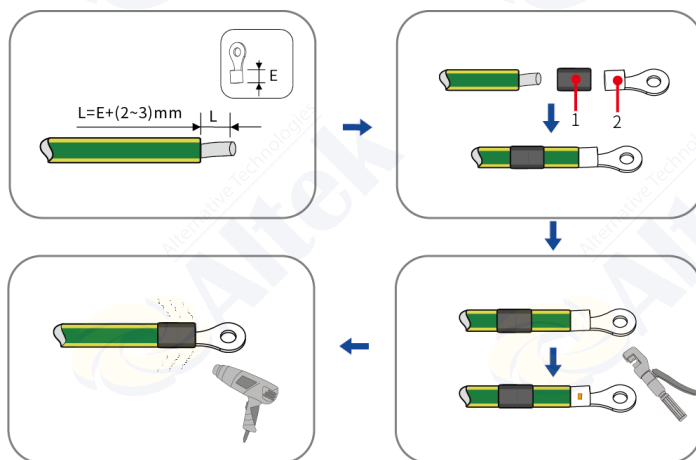
Якщо функція контролю заземлювального проводу відключена або відповідно до місцевих стандартів потрібне додаткове заземлення, ви можете підключити додаткове заземлення до інвертора.

Вимоги до кабелю вторинного захисного заземлення:

Пункт	Опис	Примітка
1	Гвинт	Технічні характеристики М5, додаткові
2	Клема ОТ / DT	Технічні характеристики М5, додаткові
3	Жовтий і зелений кабель заземлення	Такий же, як РЕ провід в кабелі змінного струму.

Процедура:

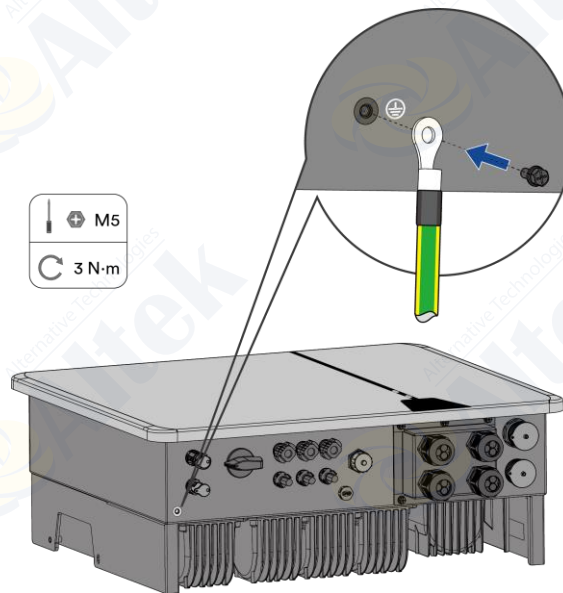
Крок 1: Зніміть ізоляцію з кабелю заземлення. Вставте зачищену частину кабелю заземлення в кільцевий контактний наконечник і обтисніть за допомогою обтискного інструменту.



1: Термоусадочна трубка

2: Клема ОТ/DT (M5)

Крок 2: Відкрутіть гвинт на клемі заземлення, вставте гвинт в клему ОТ/DT і зафіксуйте клему за допомогою гайкового ключа.



Крок 3: Нанесіть фарбу на клему заземлення, щоб забезпечити стійкість до корозії.

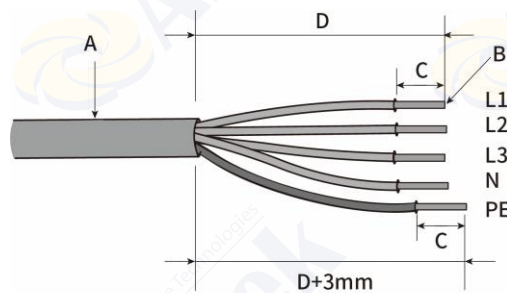
Завершіть установку.

6.3 Підключення кабелю мережі

6.3.1 Вимоги до підключення до електромережі

Вимоги до кабелів

Розміри кабелю повинні відповідати місцевим та Національним директивам щодо визначення розмірів кабелів. Вимоги до мінімального розміру дроту впливають з цих директив. Прикладами факторів, що впливають на вибір розмірів кабелю, є: номінальний змінний струм, тип кабелю, спосіб прокладки, комплектація кабелю, температура навколишнього середовища і максимально допустимі втрати в лінії.



Пункт	Опис	Значення
A	Зовнішній діаметр	12,5...17,5 мм
B	Перетин жили мідного кабелю	4~6 мм ²
C	Довжина зачистки ізоляції	10 мм
D	Довжина зачистки оболонки	40 мм

Захист від залишкового струму

Пристрій оснащений вбудованим універсальним чутливим до струму блоком контролю залишкового струму всередині. Отже, при експлуатації виробу не потрібен зовнішній пристрій захисту від залишкового струму.



Якщо місцеві правила вимагають використання пристрою захисту від залишкового струму, будь ласка, встановіть пристрій захисту від залишкового струму типу А з межею захисту не менше 300 мА.

Категорія перенапруги

Інвертор може використовуватися в мережах з категорією перенапруги III або нижче відповідно до IEC 60664-1. Це означає, що пристрій може бути постійно підключений до точки підключення до електромережі будівлі. У разі установок з протяжною зовнішньою кабельною трасою потрібні додаткові заходи щодо зниження рівня перенапруги IV до рівня перенапруги III.

Автоматичний вимикач змінного струму

У фотоелектричних системах з декількома інверторами захищайте кожен інвертор окремим автоматичним вимикачем. Це запобіжить появі залишкової напруги на відповідному кабелі після від'єднання.

Між автоматичним вимикачем змінного струму і інвертором не повинно бути ніякого навантаження від споживача.

Вибір номіналу автоматичного вимикача змінного струму залежить від конструкції проводки (площа поперечного перерізу дроту), типу кабелю, способу підключення, температури навколишнього середовища, номінального струму інвертора і т. д. Через самонагрів або вплив високих температур може знадобитися зниження потужності автоматичного вимикача змінного струму.

Максимальний вихідний струм і максимальний захист інверторів від перевантаження по струму на виході наведені в розділі 10 "Технічні характеристики".

Контроль заземлювального проводу

Інвертор оснащений пристроєм контролю заземлювального проводу. Цей пристрій контролю заземлювального дроту визначає, чи відсутній підключений заземлювальний провід, і в цьому випадку відключає інвертор від електромережі. Залежно від місця установки і конфігурації електромережі може виявитися доцільним відключити контроль заземлювального проводу. Це необхідно, наприклад, в ІТ-системі, якщо відсутній нейтральний провід і ви збираєтеся встановити інвертор між двома лінійними проводами. Якщо ви не впевнені в цьому, зверніться до свого оператора електромережі або в компанію AISWEI.



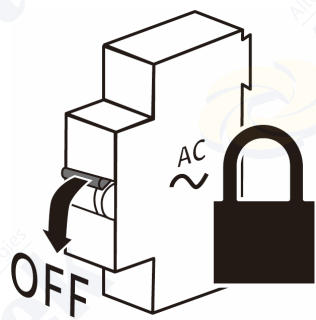
Безпека відповідно до IEC 62109 при відключеному контролі заземлювального проводу.

Щоб гарантувати безпеку відповідно до IEC 62109, при відключенні контролю заземлювального проводу виконайте наступні дії.

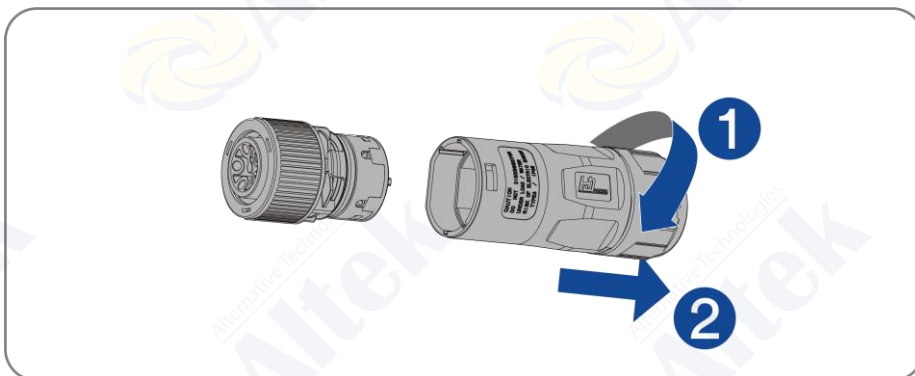
Підключіть до кабелю змінного струму додаткове заземлення, яке має принаймні такий же поперечний переріз, як і підключений провід заземлення. Це запобігає виникненню струму при торканні в разі виходу з ладу заземлювального проводу на кабелі змінного струму.

6.3.2 Збірка з'єднувачів мережі

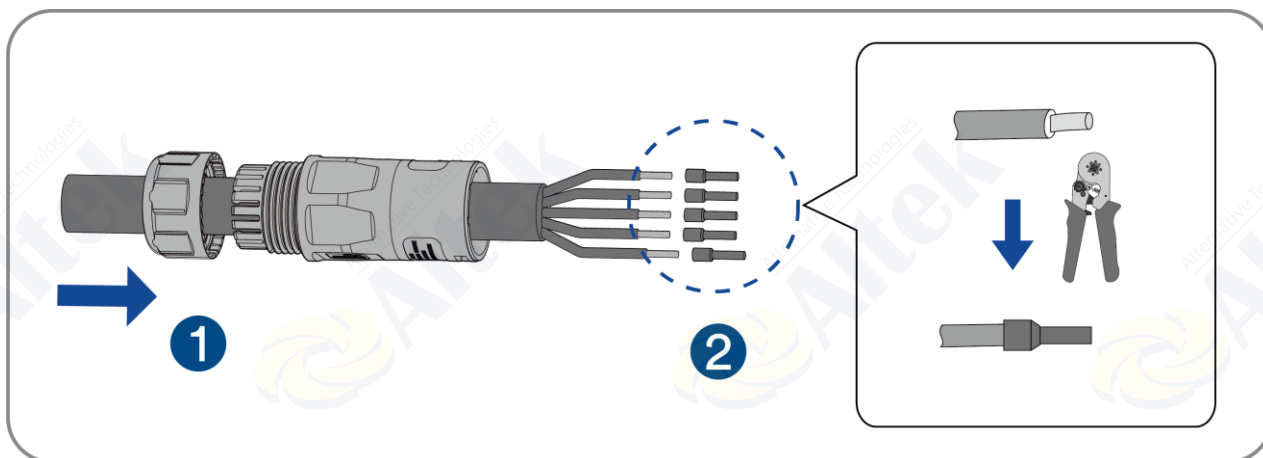
Крок 1: Вимкніть мініатюрний автоматичний вимикач або рубильник всіх джерел енергії і захистіть його від випадкового повторного увімкнення.



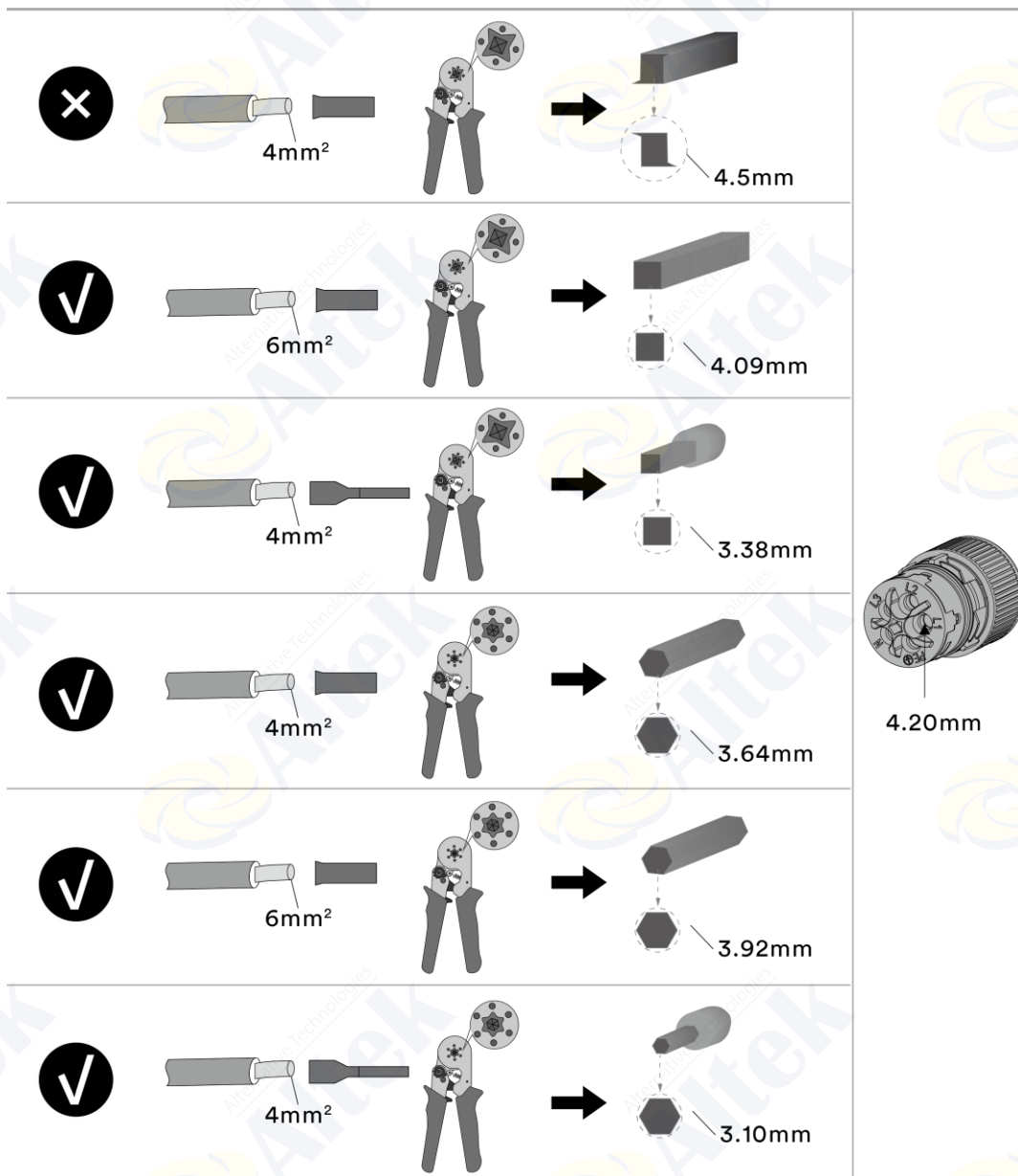
Крок 2: Роз'єднайте з'єднувач мережі.



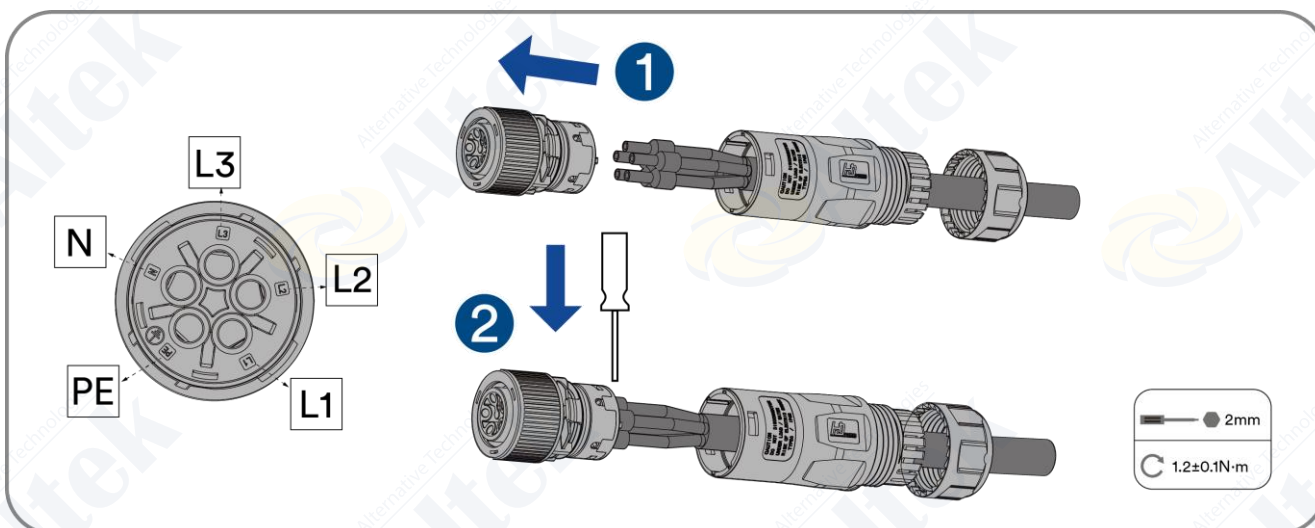
Крок 3: Обтисніть клеми обтискними плоскогубцями.



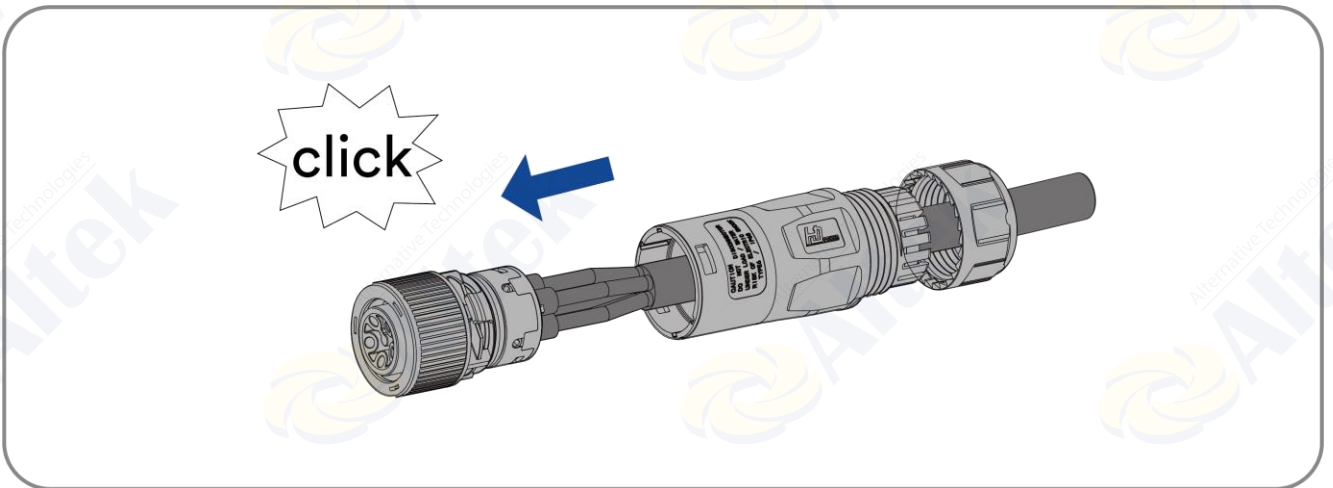
Вибір обтискного інструменту і вимоги до обтиску показані на наступному рисунку:



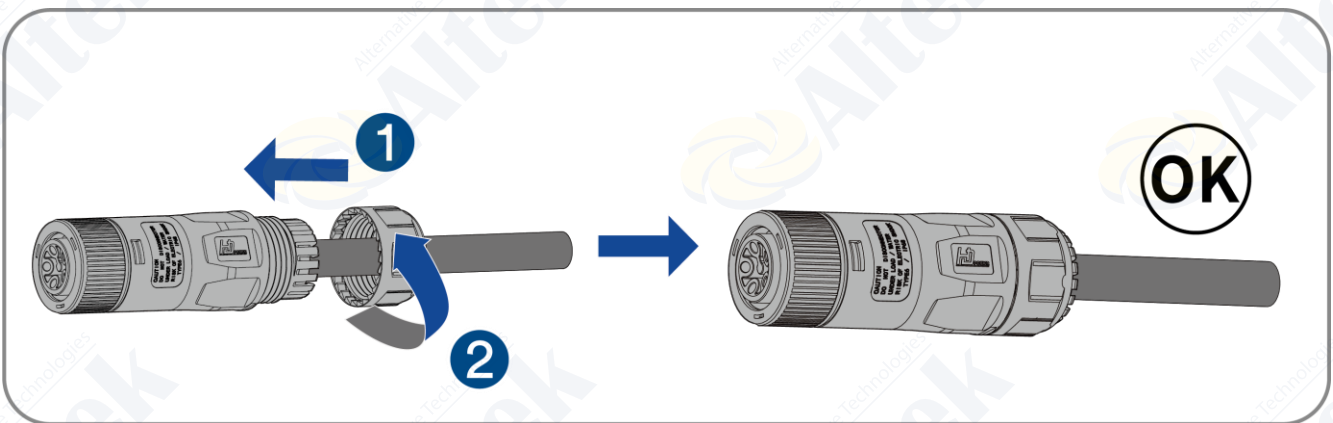
Крок 4: Встановіть деталі на кабель, послідовно вставте їх в отвори для клем. Обтисніть дрід за допомогою внутрішньої шестигранної викрутки і нагвинтіть її з моментом затягування 1,2+/-0,1 Н·м.



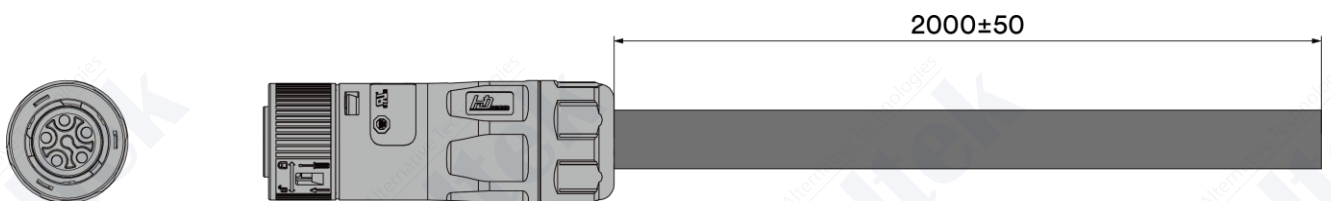
Крок 5: Вставте основний корпус у гумову вставку та почуйте звук "кляцання".



Крок 6: Затягніть гайку гайковим ключем з відкритим кінцем (момент затягування $2,5 \pm 0,5$ Н·м).



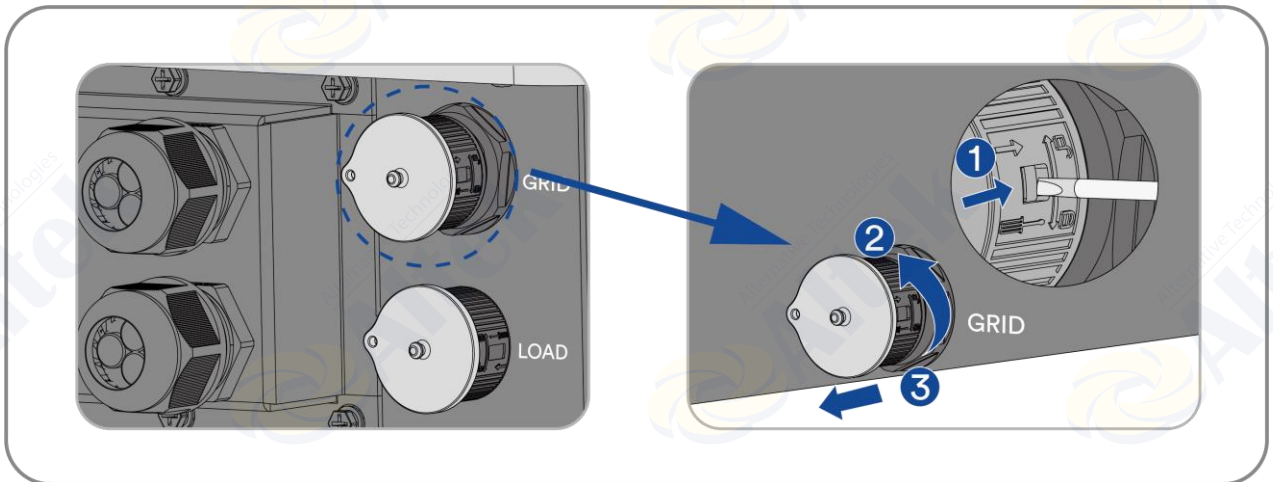
На наступному рисунку показана послідовність підключення држугта проводів роз'єму змінного струму.



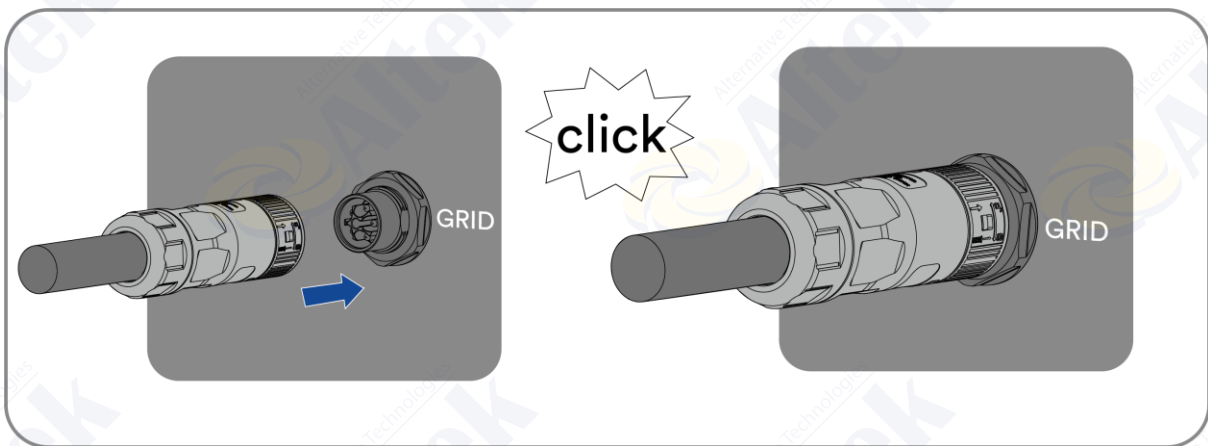
Об'єкт	Значок	Номер з'єднувача	Колір лінії
1		L1	Коричневий
2		L2	Чорний
3		L3	Сірий
4		L4	Синій
5		PE	Жовто-зелений

6.3.3 Підключення мережевих роз'ємів

Крок 1: Зніміть пилозахисну кришку.



Крок 2: Стрілка установки вказує на те, що ви вставляєте роз'єм-розетку і чуєте звук "клацання".



Завершіть установку.

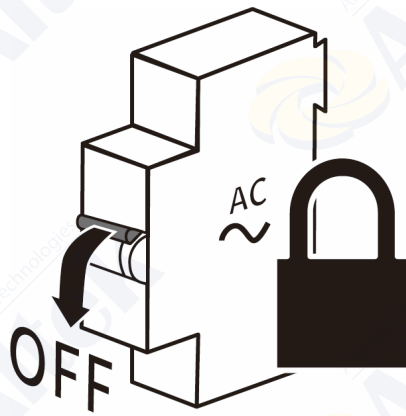
6.4 Підключення кабеля EPS навантаження

6.4.1 Вимоги до підключення EPS навантаження

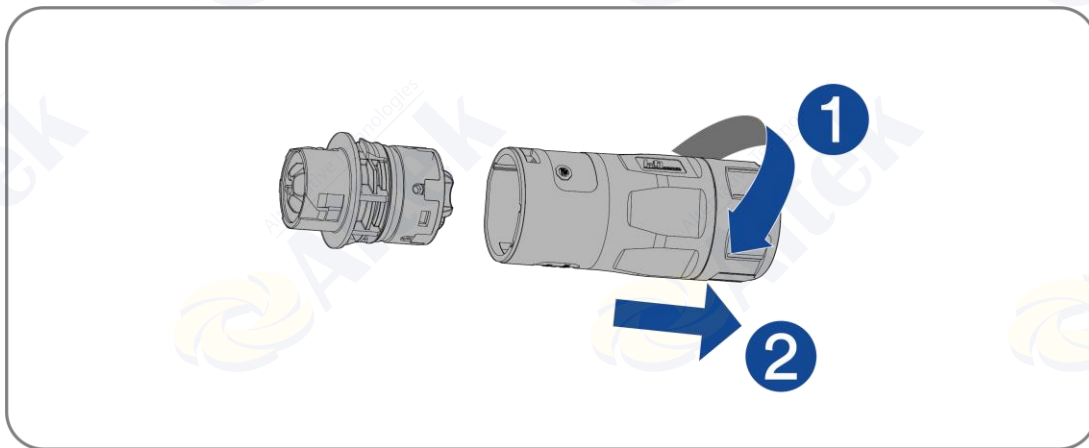
Додаткові відомості про вимоги до підключення EPS навантаження наведені в розділі "6.3.1 Вимоги до підключення EPS навантаження".

6.4.2 Збірка з'єднувачів EPS навантаження

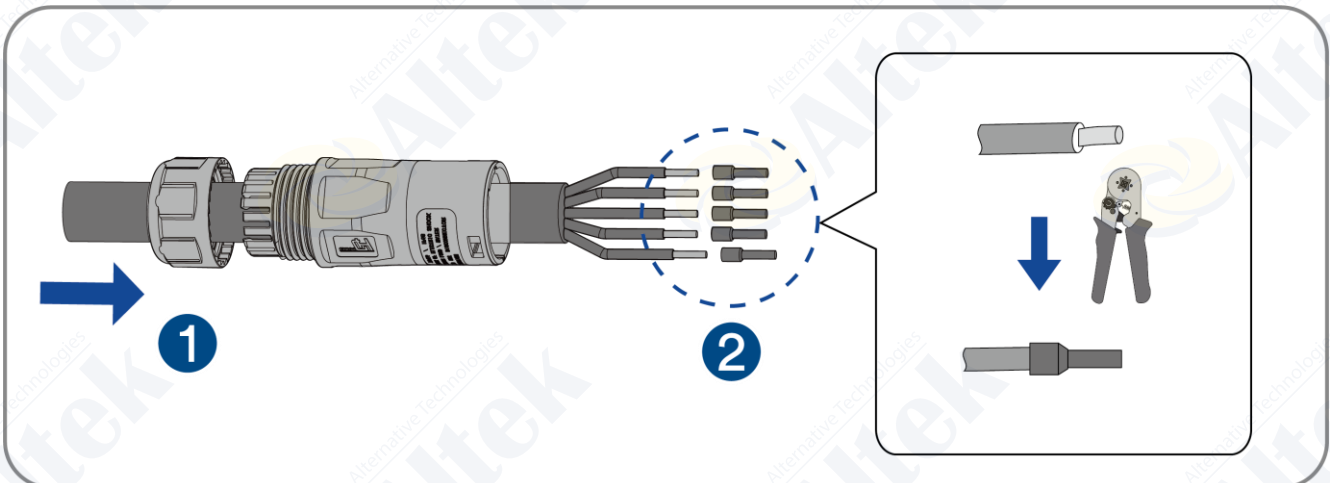
Крок 1: Вимкніть мініатюрний автоматичний вимикач або рубильник всіх джерел енергії і захистіть його від випадкового повторного увімкнення.



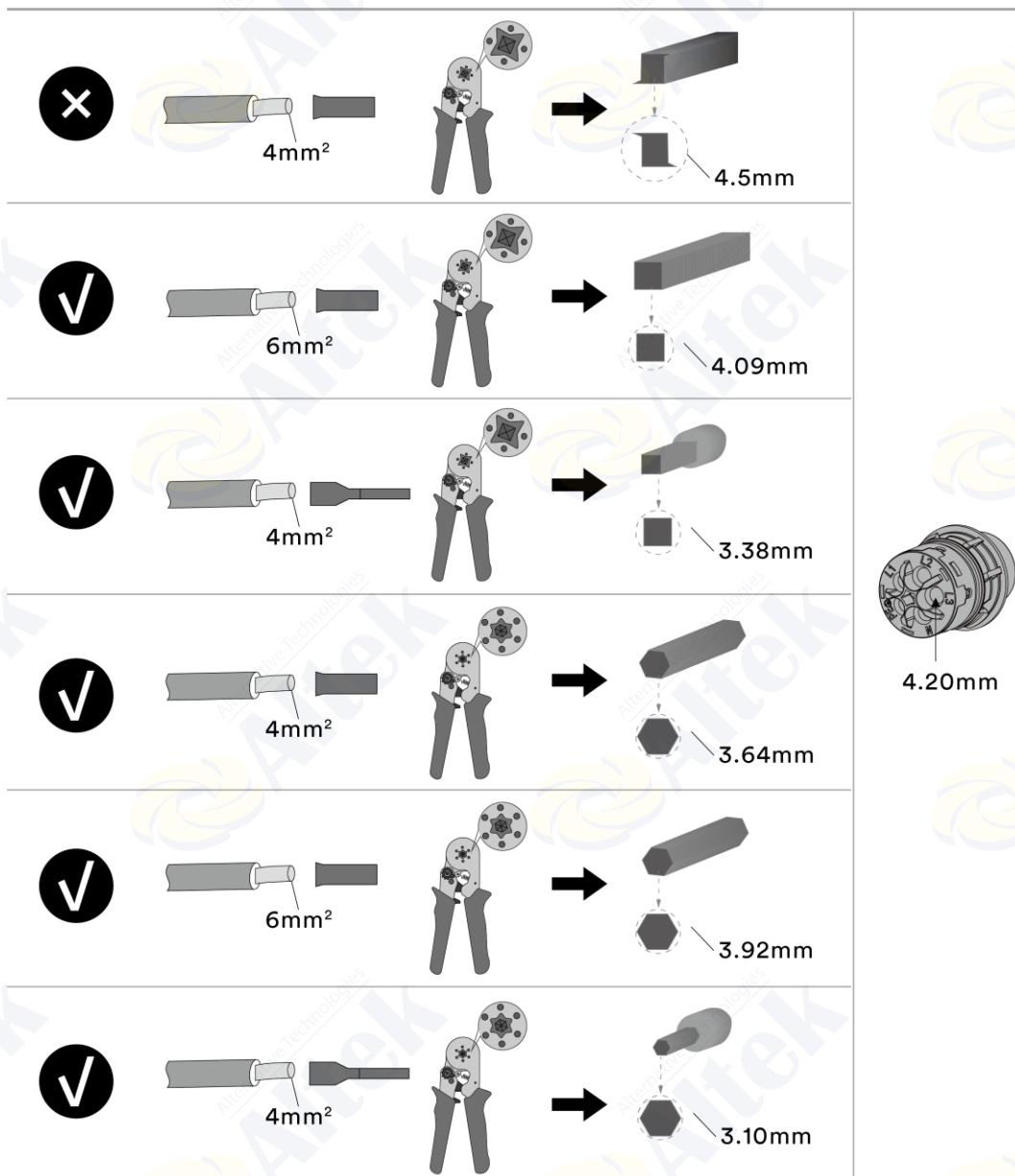
Крок 2: Роз'єднайте з'єднувач мережі.



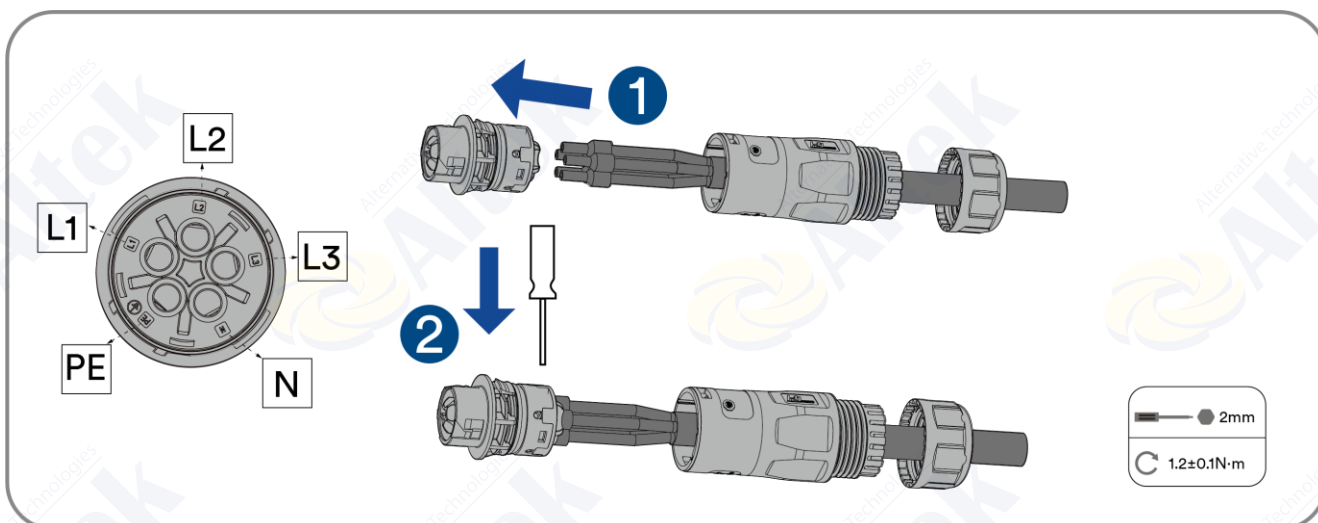
Крок 3: Обтисніть клеми обтискними плоскогубцями.



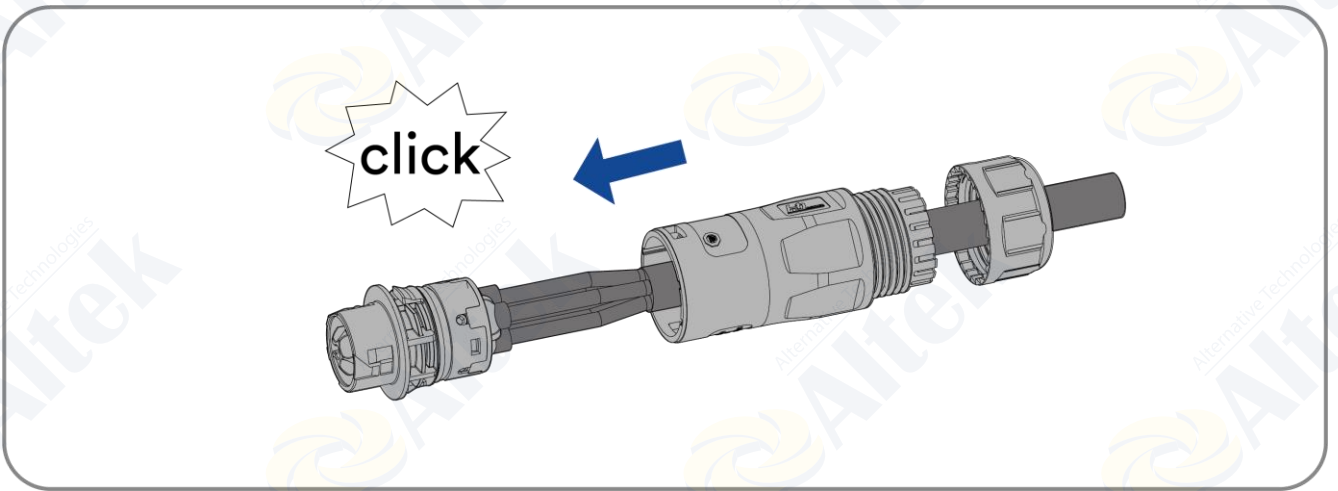
Вибір обтискного інструменту і вимоги до обтиску показані на наступному рисунку:



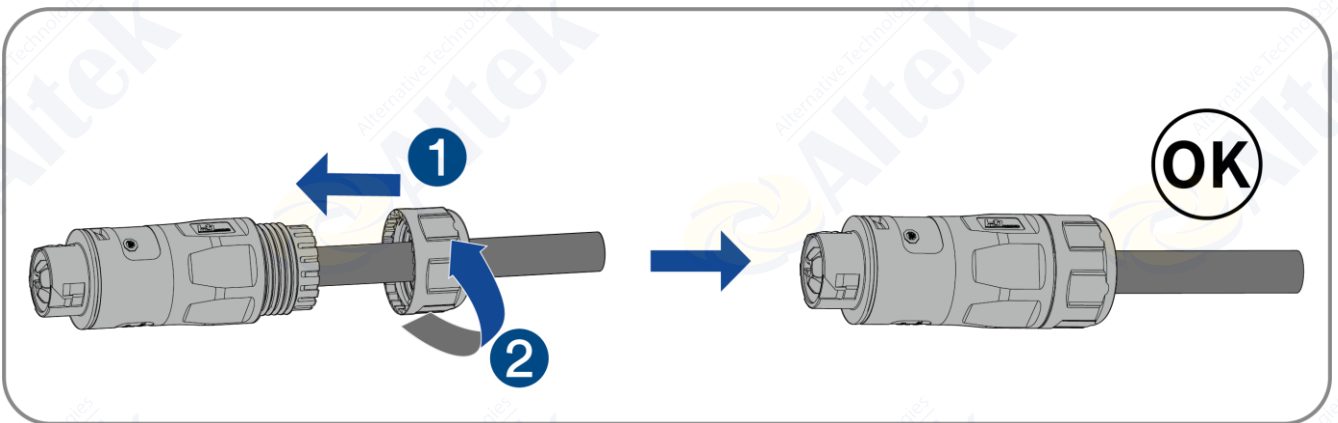
Крок 4: Встановіть деталі на кабель, послідовно вставте їх в отвори для клем. Обтисніть дрід за допомогою внутрішньої шестигранної викрутки і нагвинтіть її з моментом затягування 1,2+/-0,1 Н·м.



Крок 5: Вставте основний корпус у гумову вставку та почуйте звук "кляцання".

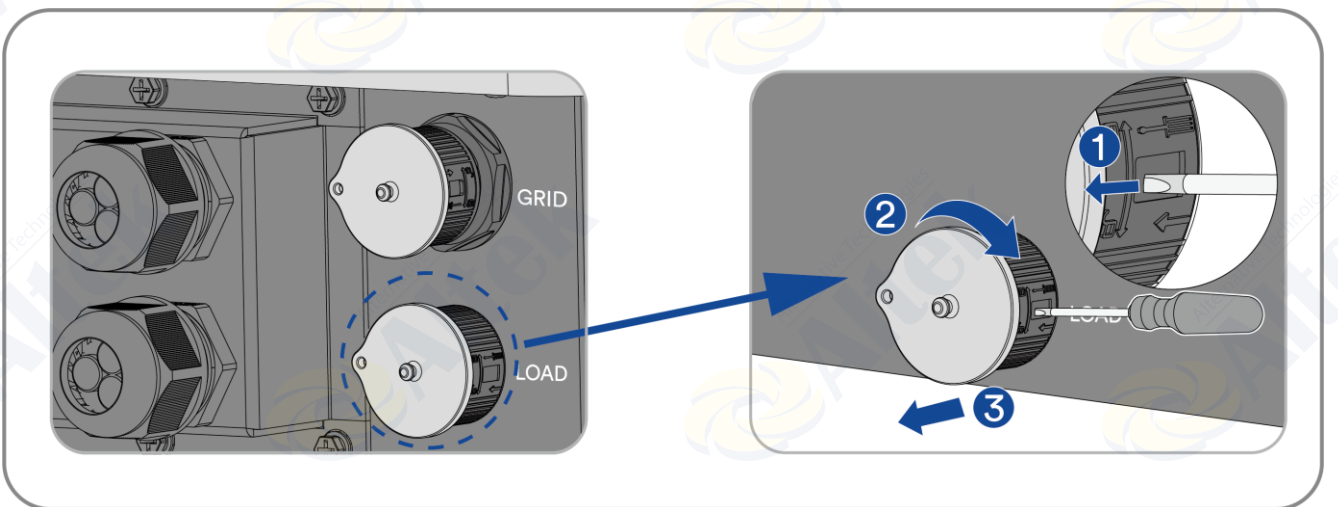


Крок 6: Затягніть гайку гайковим ключем з відкритим кінцем (момент затягування $2,5 \pm 0,5$ Н·м).

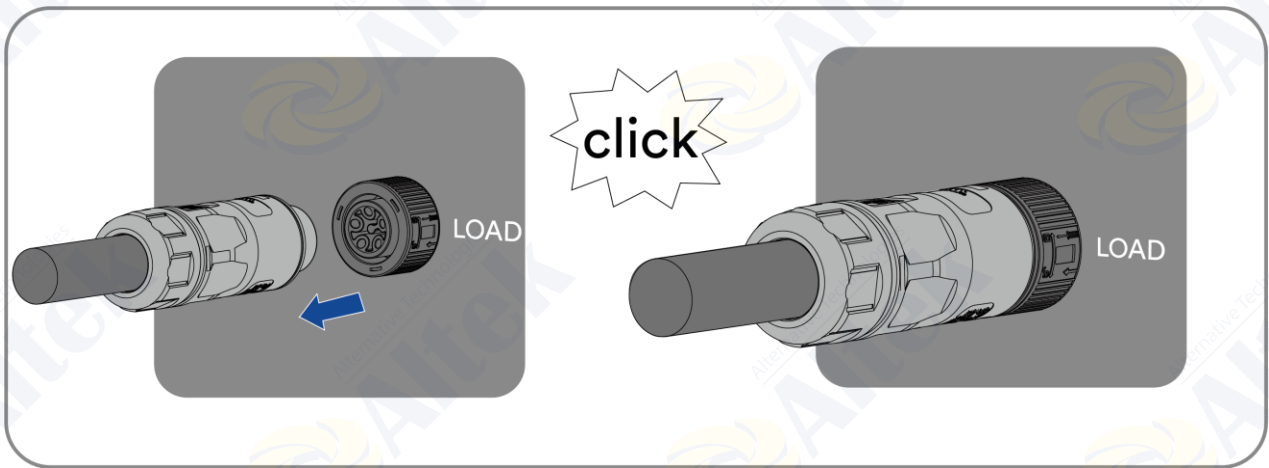


6.4.3 Підключення роз'ємів резервного навантаження

Крок 1: Зніміть пилозахисну кришку.



Крок 2: Стрілка установки вказує на те, що ви вставляєте роз'єм-розетку і чуєте звук "кляцання".



Завершіть установку.

6.5 Підключення постійного струму

6.5.1 Вимоги до підключення постійного струму

Вимоги до фотоелектричних модулів на вході:

- Всі фотоелектричні модулі повинні бути одного типу.
- Всі фотоелектричні модулі повинні бути вирівняні і нахилені однаково.
- Згідно зі статистичними даними, в найхолодніший день напруга холостого ходу фотоелектричних модулів ні в якому разі не повинна перевищувати максимальної вхідної напруги інвертора.
- Необхідно підтримувати максимальний вхідний струм для кожного фотоелектричного модуля, який не повинен перевищувати струм короткого замикання роз'євів постійного струму.
- З'єднувальні кабелі до інвертора повинні бути оснащені роз'ємами, що входять в комплект поставки.
- Необхідно дотримуватися порогових значень вхідної напруги і вхідного струму інвертора.
- Позитивні з'єднувальні кабелі фотоелектричних модулів повинні бути оснащені позитивними роз'ємами постійного струму. Негативні з'єднувальні кабелі фотоелектричних модулів повинні бути оснащені негативними роз'ємами постійного струму.

6.5.2 Збірка роз'євів постійного струму



НЕБЕЗПЕКА

Небезпека для життя через ураження електричним струмом при дотику до компонентів, що знаходяться під напругою, або кабелів постійного струму !

Під впливом світла фотоелектричні модулі генерують високу постійну напругу, яка присутня в кабелях постійного струму. Дотик до струмоведучих частин і кабелів може призвести до летальних результатів або травмування внаслідок ураження електричним струмом.

Не торкайтеся неізолюваних частин або кабелів.

Перед початком роботи з пристроєм відключіть його від джерел напруги і переконайтеся в неможливості повторного підключення.

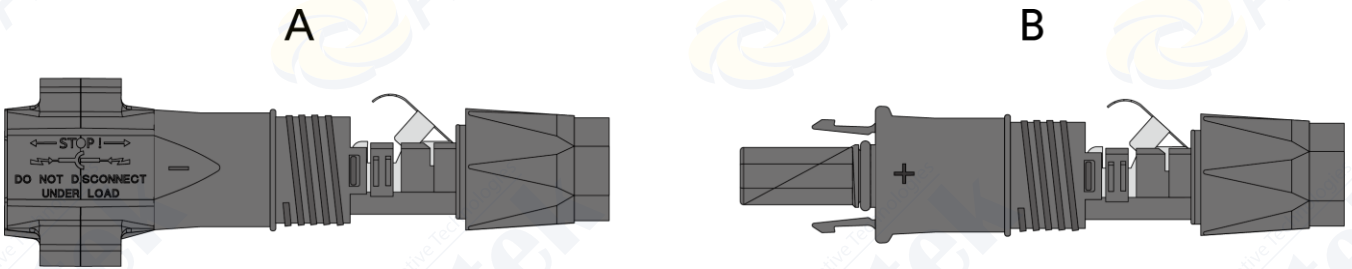
При виконанні всіх робіт з виробом надягайте відповідні засоби індивідуального захисту.



Для підключення до інвертора всі з'єднувальні кабелі фотоелектричного модуля повинні бути оснащені включеними в комплект поставки роз'ємами постійного струму. У комплект поставки може входити один з двох роз'ємів постійного струму різного типу. Зберіть роз'єми постійного струму, як описано нижче.

Роз'єм постійного струму типу 1:

Зберіть роз'єми постійного струму, як описано нижче. Обов'язково дотримуйтесь правильної полярності. Роз'єми постійного струму позначені символами "+" і "-".

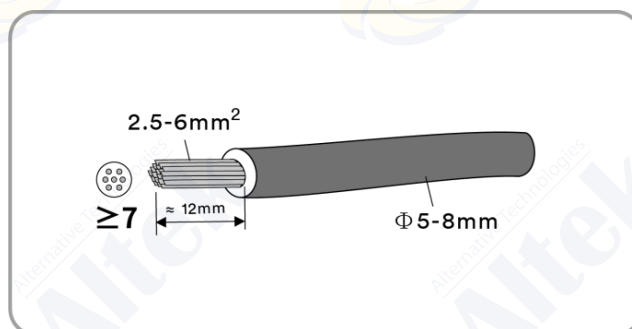


Вимоги до кабелю:

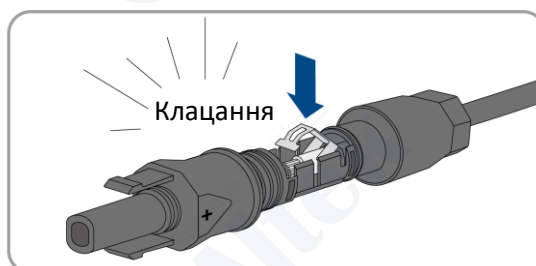
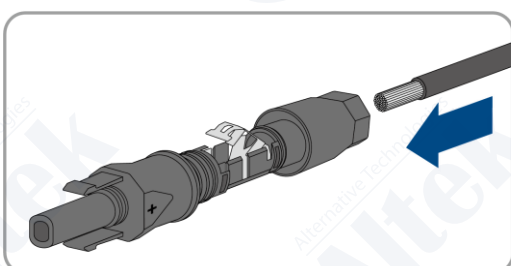
Пункт	Опис	Значення
1	Тип кабелю	Фотоелектричний кабель
2	Зовнішній діаметр	5-8 мм
3	Поперечний переріз провідника	2.5-6 мм ²
4	Кількість мідних проводів	Принаймні 7
5	Номінальна напруга	≥1100В

Процедура:

Крок 1: Зніміть 12 мм ізоляції з кабелю.

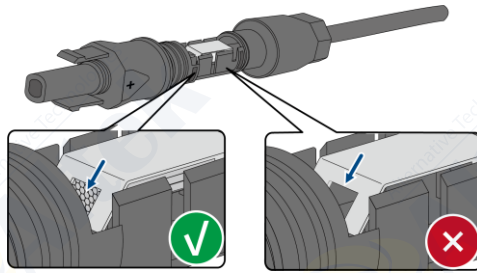


Крок 2: Обтисніть контакти за допомогою відповідних кабелів. Обтискний інструмент: PV-CZM-61100.

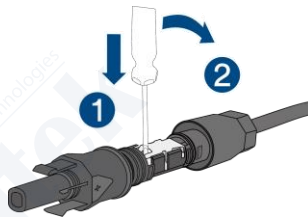




Якщо багатожильний провід не видно в камері, це означає, що кабель вставлений неправильно і роз'єм необхідно зібрати заново. Для цього необхідно від'єднати кабель від роз'єму.

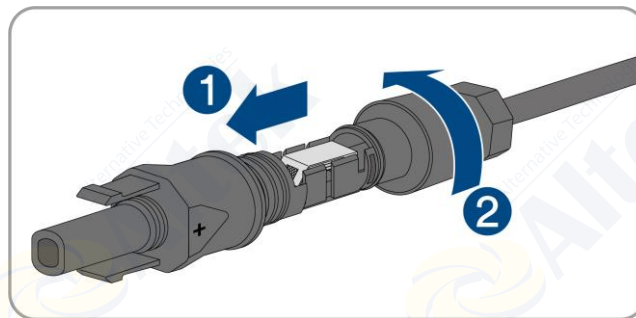


Відпустіть затискну скобу. Для цього вставте викрутку (ширина леза: 3,5 мм) в затискну скобу і підніміть її.



Від'єднайте кабель і поверніться до кроку 2.

Крок 3: Просуньте поворотну гайку до різьби і затягніть її. (SW15, крутний момент: 2,0 Н·м)

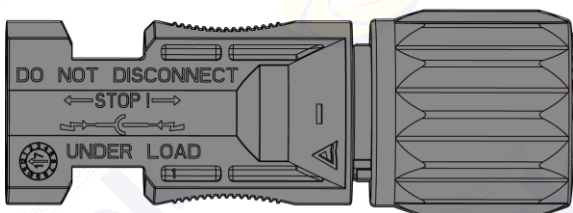


Роз'єм постійного струму типу 2:

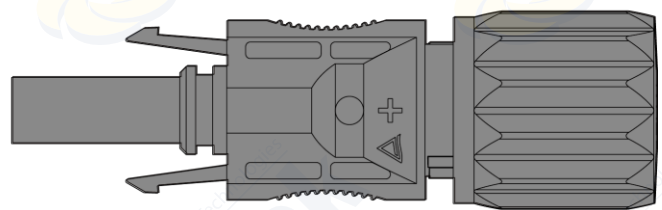
Зберіть роз'єми постійного струму, як описано нижче.

Зберіть роз'єми постійного струму, як описано нижче. Обов'язково дотримуйтесь правильної полярності. Роз'єми постійного струму позначені символами " + " і " - ".

A



B

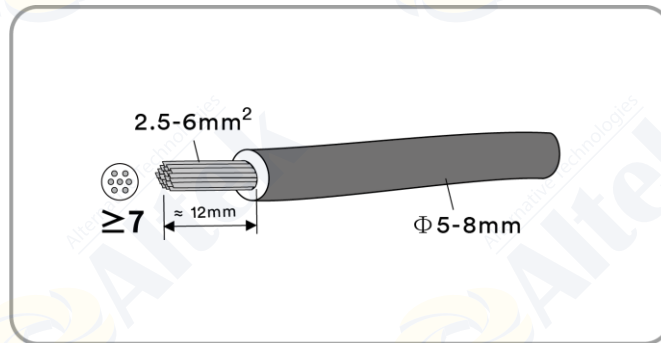


Вимоги до кабелю:

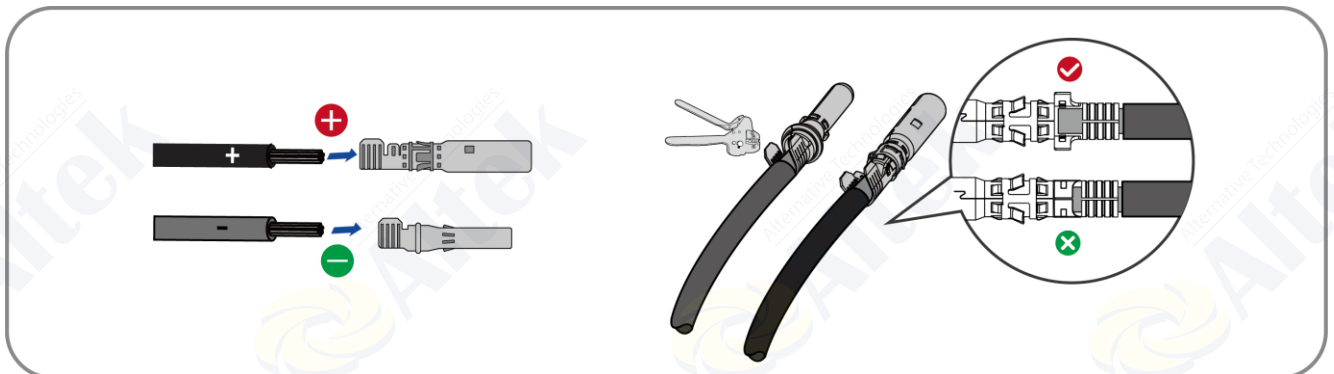
Пункт	Опис	Значення
1	Тип кабелю	PV1-F, UL-ZKLA або USE2
2	Зовнішній діаметр	5-8 мм
3	Поперечний переріз провідника	2.5-6 мм ²
4	Кількість мідних провідів	Принаймні 7
5	Номінальна напруга	≥1100В

Процедура:

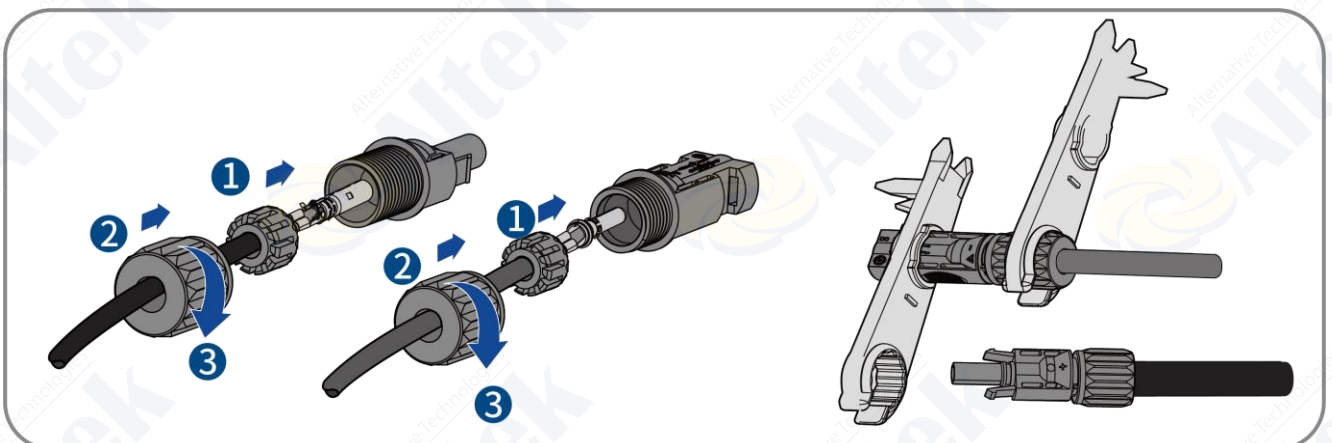
Крок 1: Зніміть 12 мм ізоляції з кабелю.



Крок 2: Зберіть кінці кабелю за допомогою обтискних плоскогубців.



Крок 3: Пропустіть кабель через кабельний вхід і вставте в ізолятор, поки він не стане на місце. Обережно потягніть кабель назад, щоб забезпечити надійне з'єднання. Затягніть кабельний ввід і ізолятор (момент затягування 2,5-3 Н·м).



Крок 4: Переконайтеся, що кабель розташований правильно.

6.5.3 Підключення фотоелектричного модуля

НЕБЕЗПЕКА

Небезпека для життя через високу напругу в інверторі.

Під впливом світла фотоелектричні модулі генерують високу постійну напругу, яка присутня в кабелях постійного струму. Дотик до струмоведучих частин і кабелів може призвести до летального результату або травмування внаслідок ураження електричним струмом.

Перед підключенням фотоелектричного масиву переконайтеся, що вимикач постійного струму вимкнений і його повторне увімкнення неможливе.

Не від'єднуйте роз'єми постійного струму під навантаженням.

ПОВІДОМЛЕННЯ

Інвертор може вийти з ладу через перенапругу!

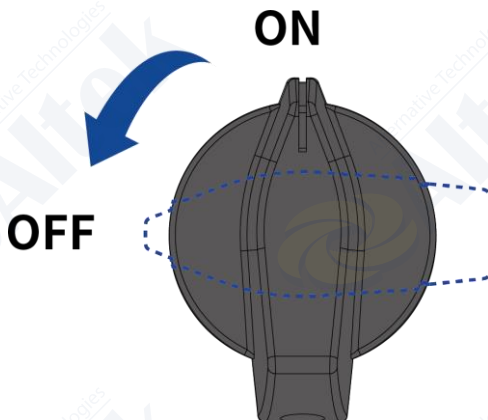
Якщо напруга на стрінгах перевищує максимальну вхідну напругу постійного струму інвертора, вона може бути пошкоджена через перенапругу. Всі претензії по гарантії втрачають силу.

Не підключайте дроти з напругою холостого ходу, що перевищує максимальну вхідну напругу постійного струму інвертора.

Перевірка конструкції фотоелектричної системи.

Процедура:

Крок 1: Переконайтеся, що окремий мініатюрний вимикач вимкнено, і переконайтеся, що його не можна випадково увімкнути повторно.



Крок 2: Переконайтеся, що вимикач постійного струму вимкнено і його не можна випадково увімкнути повторно.

Крок 3: Переконайтеся у відсутності замикання на землю в фотоелектричному масиві.

Крок 4: Перевірте, чи має роз'єм постійного струму правильну полярність.

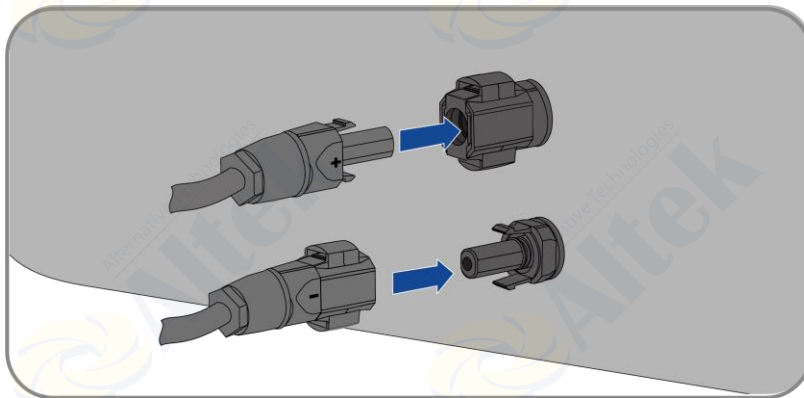
Якщо до роз'єму постійного струму підключений кабель постійного струму неправильної полярності, необхідно повторно зібрати роз'єм постійного струму. Кабель постійного струму завжди повинен мати ту ж полярність, що і роз'єм постійного струму.

Крок 5: Переконайтеся, що напруга холостого ходу фотоелектричного масиву не перевищує максимальної вхідної напруги постійного струму інвертора.

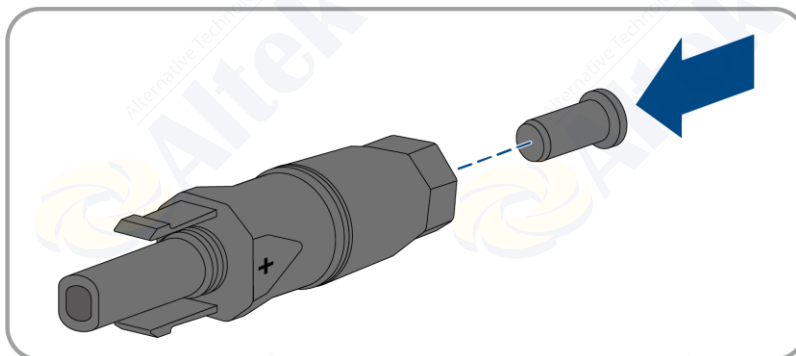
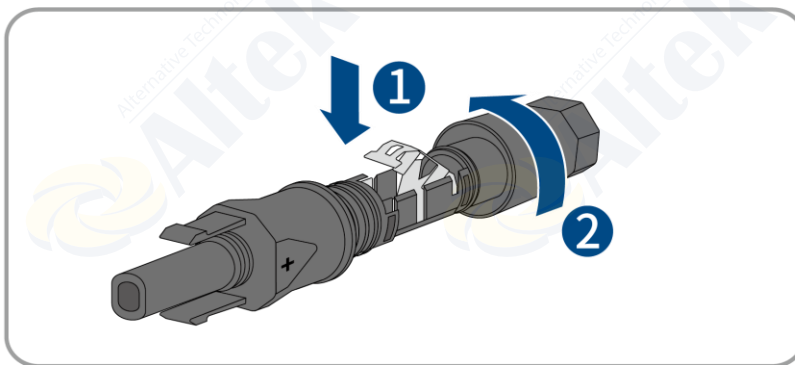
Крок 6: Підключіть зібрані роз'єми постійного струму до інвертора таки чином, щоб вони з гучним клацанням встановились на місце.

Роз'єм постійного струму типу 1:

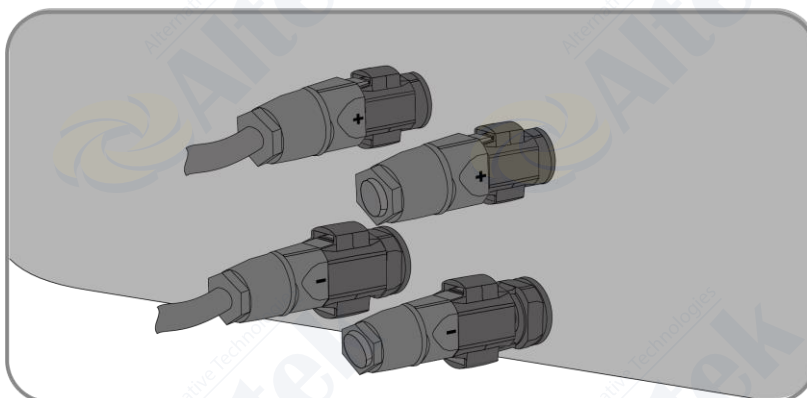
- Підключіть зібрані роз'єми постійного струму до інвертора.



- Для невикористаних роз'ємів постійного струму опустіть затисну скобу і закрутіть поворотну гайку до різьби. Вставте роз'єми постійного струму з ущільнювальними заглушками у відповідні входи постійного струму на інверторі.

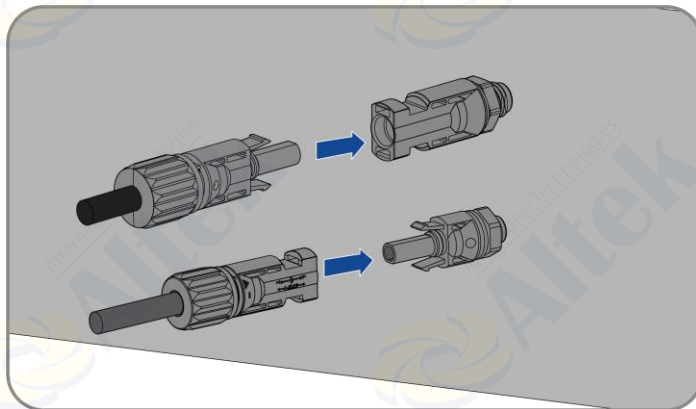


- Вставте роз'єми постійного струму з ущільнювальними заглушками у відповідні входи постійного струму на інверторі.

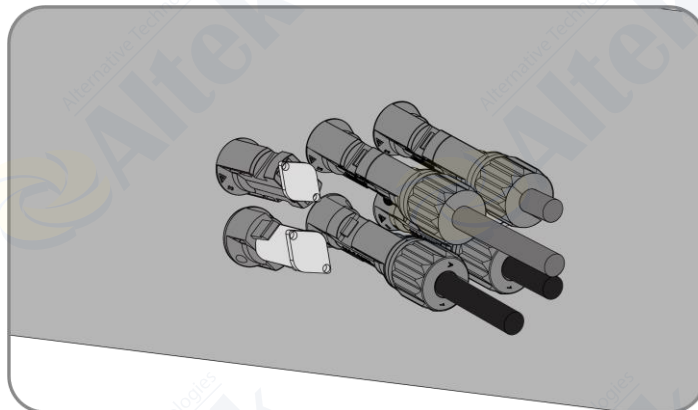


Роз'єм постійного струму типу 2:

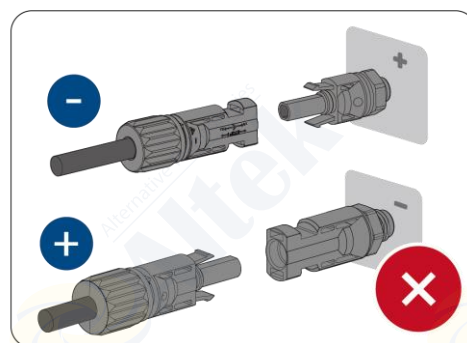
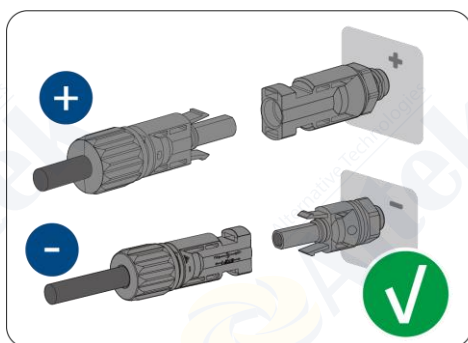
- Підключіть зібрані роз'єми постійного струму до інвертора.



- Для невикористаних роз'ємів постійного струму опустіть затисну скобу і закрутіть поворотну гайку до різьби. Вставте роз'єми постійного струму з ущільнювальними заглушками у відповідні входи постійного струму на інверторі.



Перевірте позитивну та негативну полярність фотоелектричних проводів та підключіть фотоелектричні роз'єми до відповідних клем лише після перевірки правильності полярності. (На рисунку роз'єм типу 2 показаний тільки в якості прикладу).



Крок 7: Переконайтеся, що всі роз'єми постійного струму і роз'єми постійного струму з ущільнювальними заглушками надійно закріплені на своїх місцях.

Завершіть установку.

6.6 Підключення акумулятора

6.6.1 Вимоги до підключення акумулятора

Зберіть роз'єми акумулятора, як описано нижче.

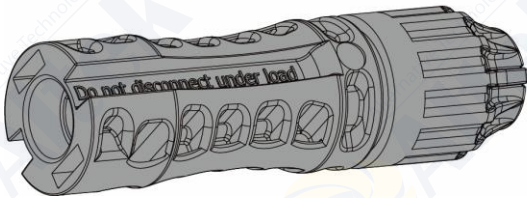
Перед підключенням акумулятора важливо переконаватися, що акумулятор включений в список сумісності з гібридними акумуляторами, будь ласка, завантажте список на веб-сайті: <https://solplanet.net/products/asw-5-12k-h-t2-t3-series/>.



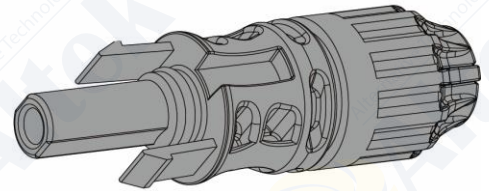
Для ринку Австралії, будь ласка, скачайте список на сайті: <https://solplanet.net/au/products/asw-5-12k-h-t2-t3-series/>.

Зберіть роз'єми акумуляторної батареї, як описано нижче. Обов'язково дотримуйтесь правильної полярності. Роз'єми акумуляторної батареї позначені символами "+" і "-".

A



B



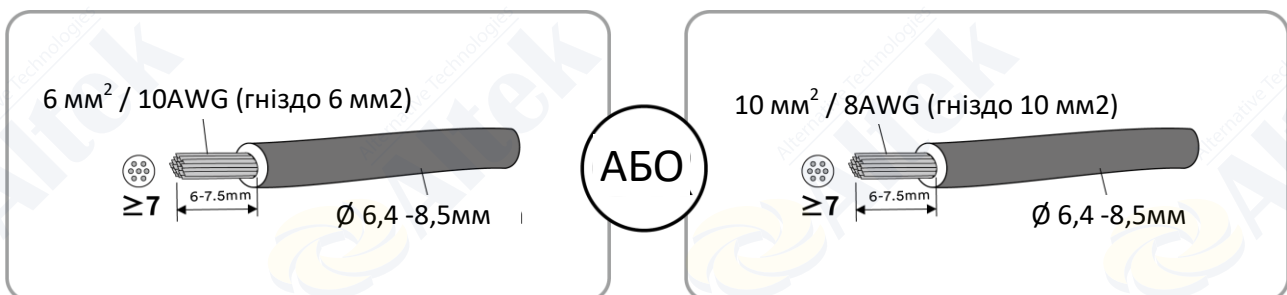
Вимоги до кабелю:

Пункт	Опис	Значення
1	Зовнішній діаметр	6,4-8,5 мм
2	Поперечний переріз провідника	6мм ² /10AWG або 10 мм ² /8AWG
3	Кількість мідних проводів	Принаймні 7
4	Номінальна напруга	≥1100В

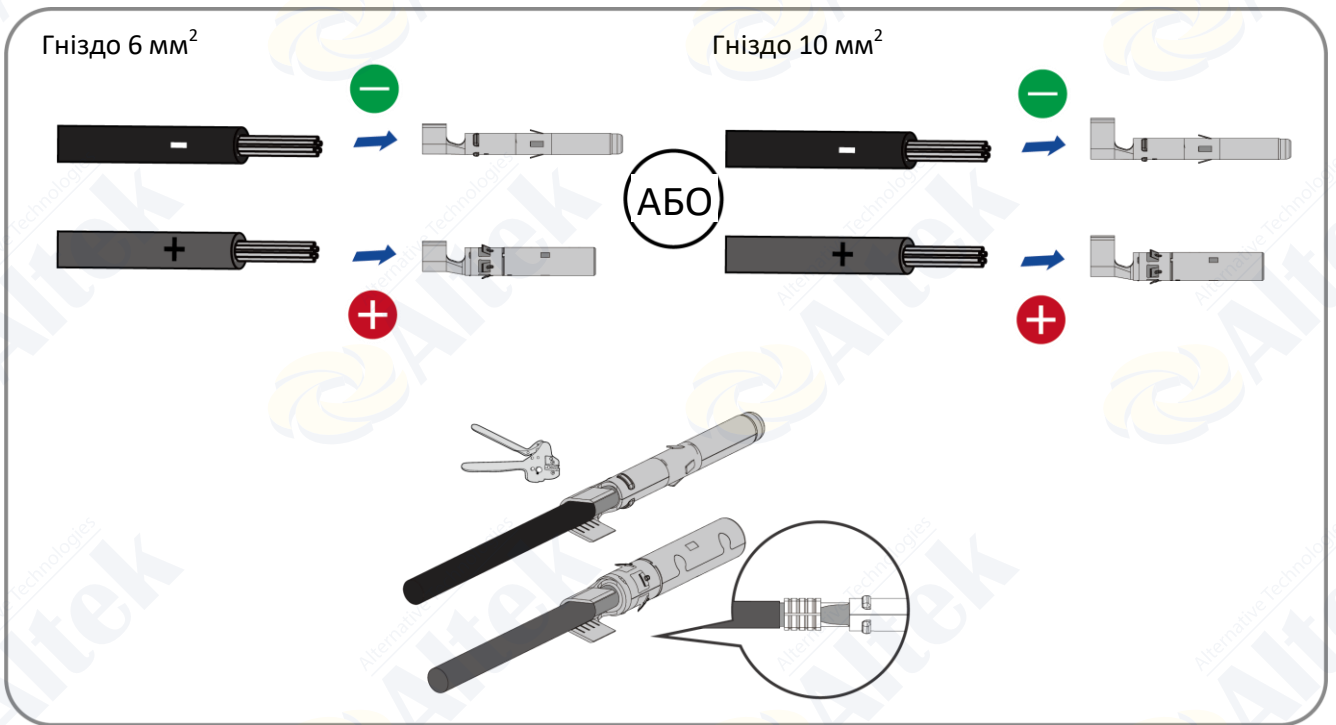
6.6.2 Збірка роз'євів акумуляторної батареї

Процедура:

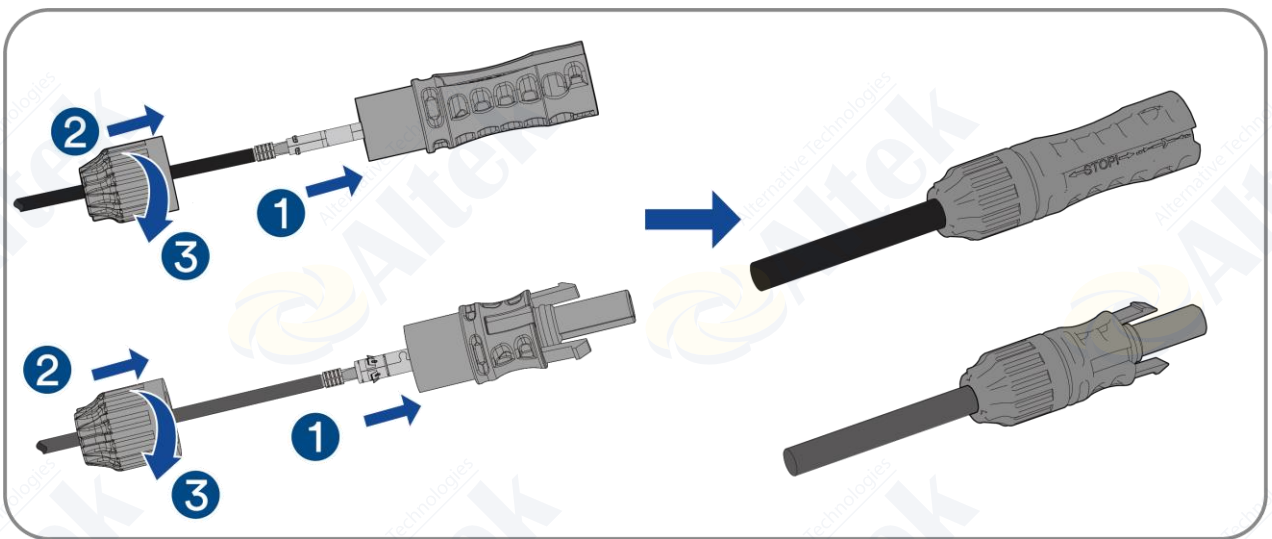
Крок 1: Зніміть 6-7, 5 мм ізоляції з кабелю.



Крок 2: Зберіть кінці кабелю за допомогою обтискних плоскогубців.



Крок 3: Пропустіть кабель через кабельний вхід і вставте в ізолятор, поки він не стане на місце. Обережно потягніть кабель назад, щоб забезпечити надійне з'єднання. Затягніть кабельний ввід і ізолятор (момент затягування 4 Н·м).

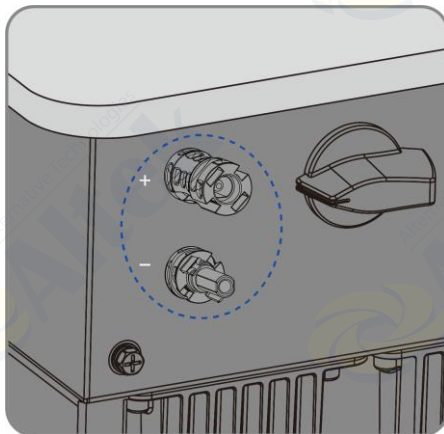


Крок 4: Переконайтеся, що кабель розташований правильно.

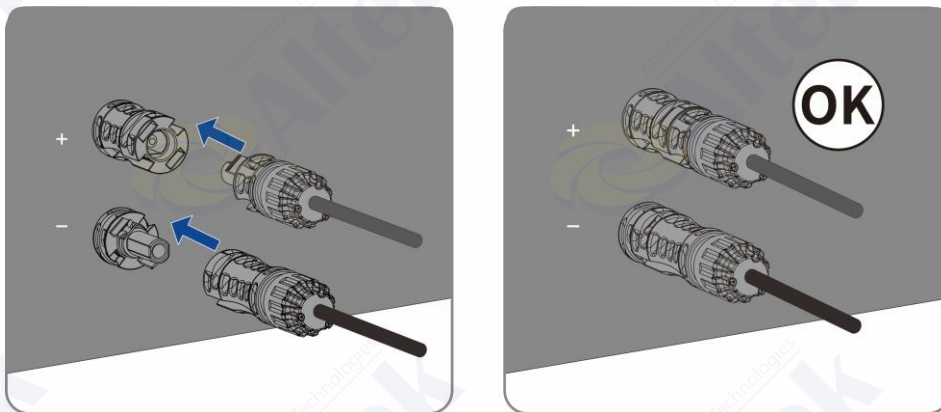
Завершіть установку.

6.6.3 Підключення роз'євів акумулятора

Крок 1: Зніміть пилозахисну та водонепроникну кришку роз'єму BMS на інверторі та закріпіть її.



Крок 2: Підключіть зібрані роз'єми постійного струму до інвертора.

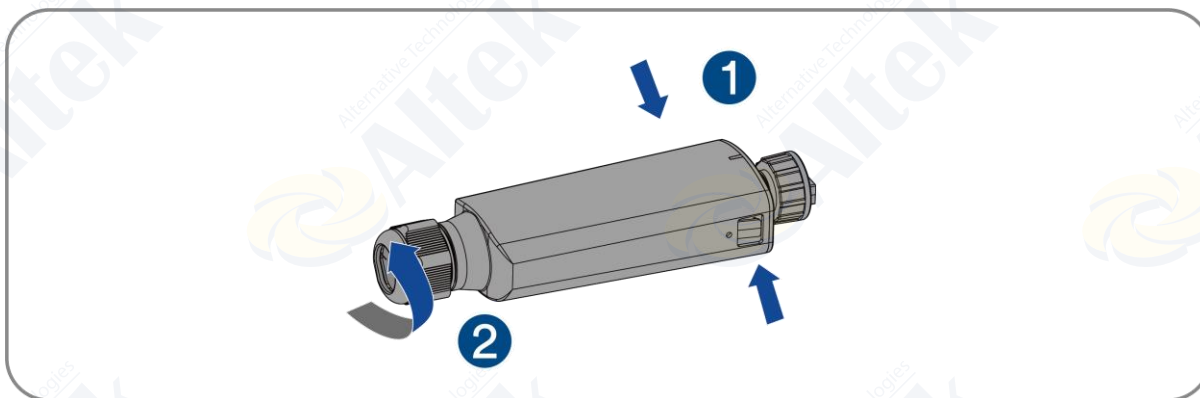


Завершіть установку.

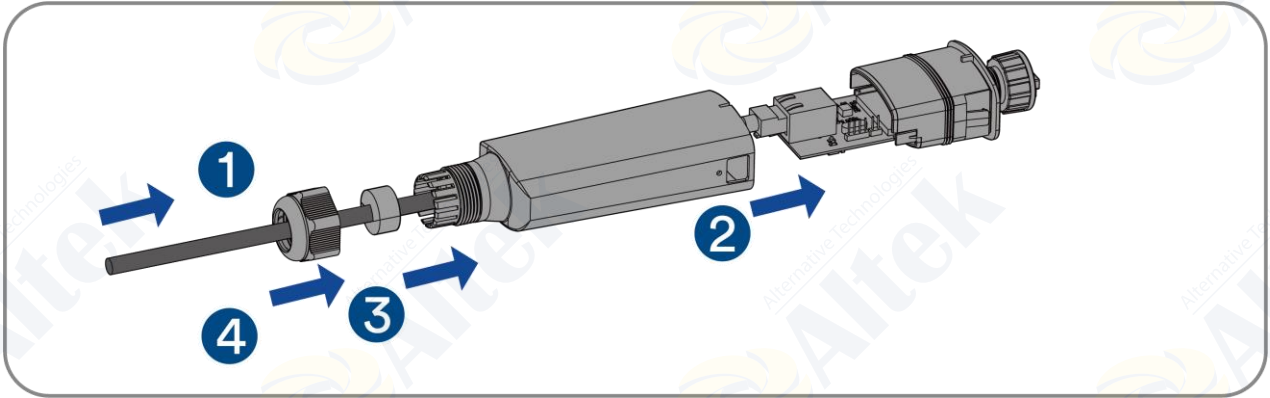
6.7 Підключення Аі-ключа

Процедура:

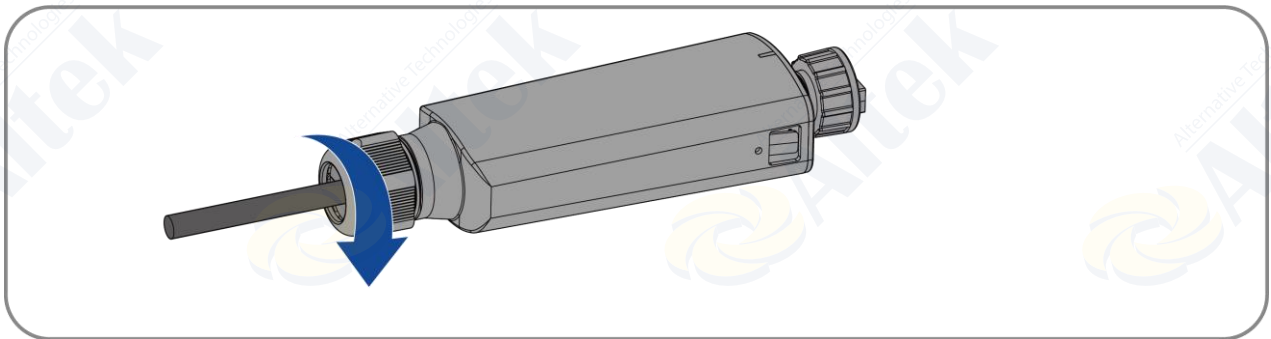
Крок 1: Поверніть гайку, зніміть ущільнювальне кільце, утримуйте фіксувальну конструкцію і вийміть клему підключення.



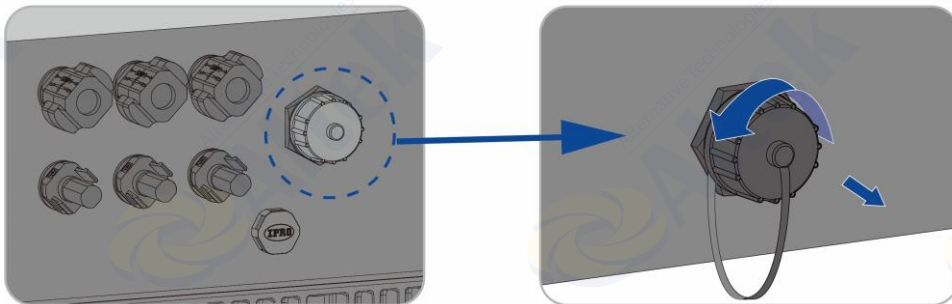
Крок 2: Підключіть комунікаційний кабель до клеми підключення відповідно до послідовності, показаної на наступному рисунку.



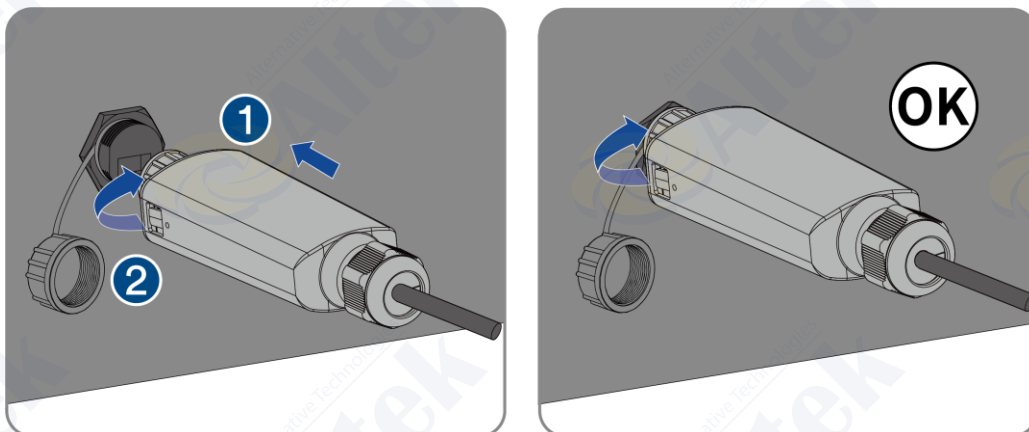
Крок 3: Вставте клему підключення в ущільнювальну головку, відрегулюйте комунікаційний кабель, вставте кільце ущільнювача і контргайку.



Крок 4: Зніміть пилозахисну та водонепроникну кришку Аі-ключа з інвертора та збережіть її.



Крок 5: Прикріпіть Аі-ключ до роз'єму підключення на місці і затягніть його вручну за допомогою гайки в модульному корпусі. Переконайтеся, що модуль надійно приєднаний і на ньому видно етикетку.



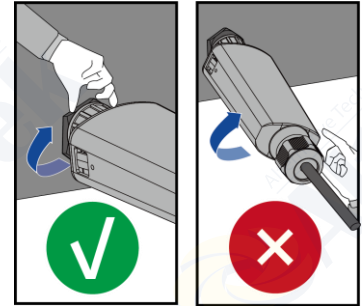
ПОВІДОМЛЕННЯ

Обертання комунікаційного модуля може призвести до пошкодження комунікаційного модуля!

Комунікаційний модуль захищений стопорними гайками для забезпечення надійності з'єднання. Якщо корпус комунікаційного модуля повернути, він може бути пошкоджений.

Може бути зафіксовано тільки гайкою.

Не повертайте корпус комунікаційного модуля.

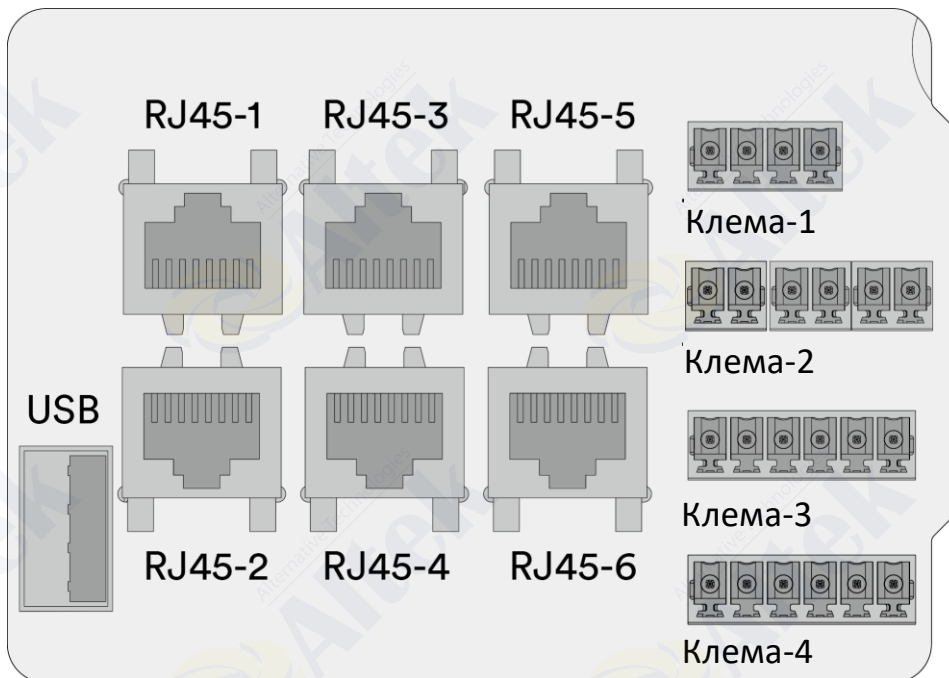


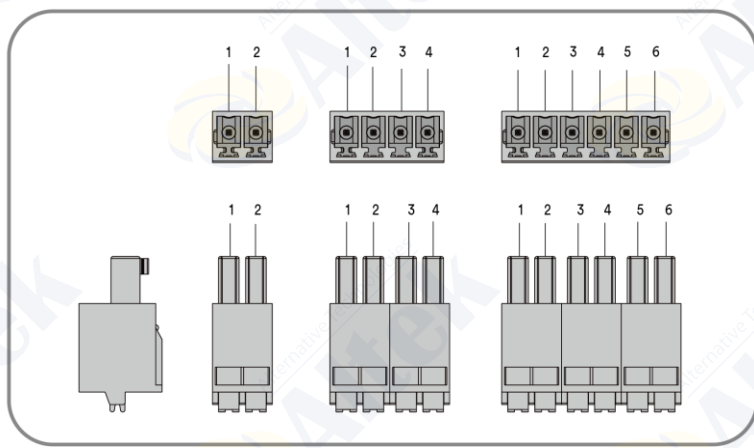
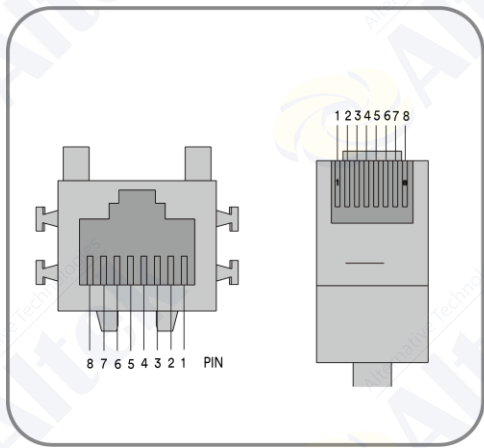
Завершіть установку.

6.8 Підключення комунікаційного обладнання

6.8.1 Опис комунікаційного інтерфейсу

Інвертор оснащений комунікаційним інтерфейсом, який використовується для підключення комунікаційних кабелів, таких як літєва батарея, лічильник електроенергії і паралельний комп'ютер. Конфігурація комунікаційного інтерфейсу показана на наступному рисунку.





Об'єкт	Опис	Клема	Визначення PIN							
			1	2	3	4	5	6	7	8
RJ-45-3	Моніторинг	COM2	RS-485A	RS-485B	GND	X	X	X	RS-485A	RS-485B
RJ-45-4	BMS	COM5	X	GND	X	CANAH	CANAL	X	RS-485A	RS-485B

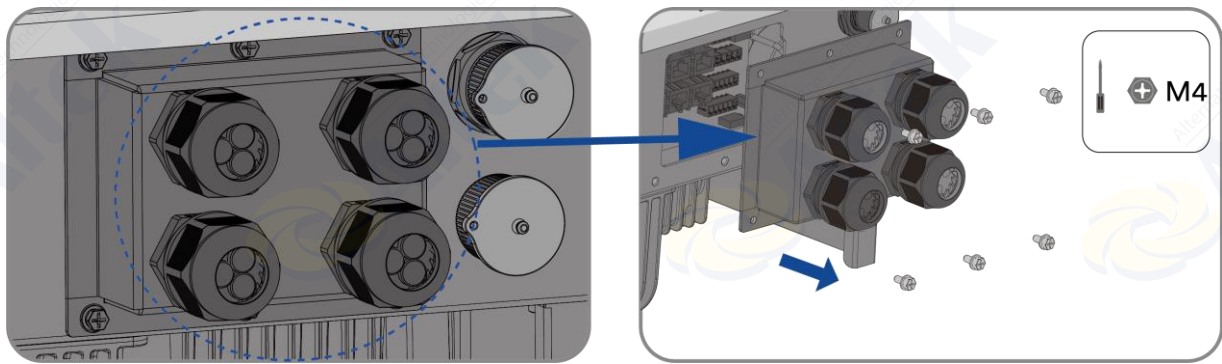
Об'єкт	Опис	Клема	Визначення PIN					
			1	2	3	4	5	6
Клема-2	\	6-контактний роз'єм	Інтелектуальний лічильник			Захист NS (Захист мережі і систем)		
			RS485A	RS485B			Позитивна	Негативна
Клема-3	DI*4/DRMO	6-контактний роз'єм	Приймальний пристрій для контролю пульсацій				Пристрій DRMS	
			DI_4	DI_3	DI_2	DI_1	REF GEN/O	ЗАВАНТАЖЕННЯ COM / 0 або заземлення
Клема-4	СТ	6-контактний роз'єм	Трансформатор струму L1 (U)		Трансформатор струму L2 (B)		Трансформатор струму L3 (Bt)	
			Червоний	Чорний	Червоний	Чорний	Червоний	Чорний

COM-порт	Опис	Функція
USB	Порт USB	Вбудоване ПЗ може зберігатися на USB-диску. Пристрій оновиться автоматично після підключення USB-диска до інтерфейсу USB.
RJ45-1 RJ45-2 RJ45-5 RJ45-6	Порт RS485	Інтерфейси RS485, що використовуються для паралельної роботи пристрою.
RJ45-3	Контрольний пристрій	Контакти PIN1 і PIN2 інтерфейсу RS485 використовуються для підключення пристрою моніторингу стороннього виробника. Якщо ви не хочете використовувати Ai-ключ, можна використовувати пристрій моніторингу стороннього виробника.
RJ45-4	Комунікаційний порт BMS	Інтерфейс RS-485 / CAN використовується для підключення BMS (системи управління акумулятора) акумулятора. Якщо комунікаційним інтерфейсом BMS є інтерфейс CAN, для підключення можна вибрати контакти інтерфейсу CAN, в іншому випадку для підключення можна вибрати контакти інтерфейсу RS485.
Клема-1	Багатофункціональне реле	У стандартній комплектації пристрій оснащений двома багатофункціональними реле. Багатофункціональні реле можуть бути налаштовані відповідно до режиму роботи, використовуваном конкретною системою. Для отримання додаткової інформації, будь ласка, зверніться до служби AISWEI.

Клема-2	Інтелектуальний лічильник Датчик температури RT100 Захист NS (Захист мереж і систем)	Клема 2 можна використовуватися для підключення інтелектуального лічильника, датчика температури RT100 і пристрою NS-protection (Захист мереж і систем). Визначення PIN наведено в таблиці вище.
Клема-3	Приймальний пристрій для контролю пульсацій DRMs-пристрою	Клема 3 може використовуватися для підключення приймача управління пульсаціями і пристрою DRMs. Визначення PIN наведено в таблиці вище. Зокрема, PIN 6 (GND) є загальним портом для обох пристроїв.
Клема-4	Трансформатор струму	Клема 4 може використовуватися для підключення трьох трансформаторів струму. Визначення PIN наведено в таблиці вище.

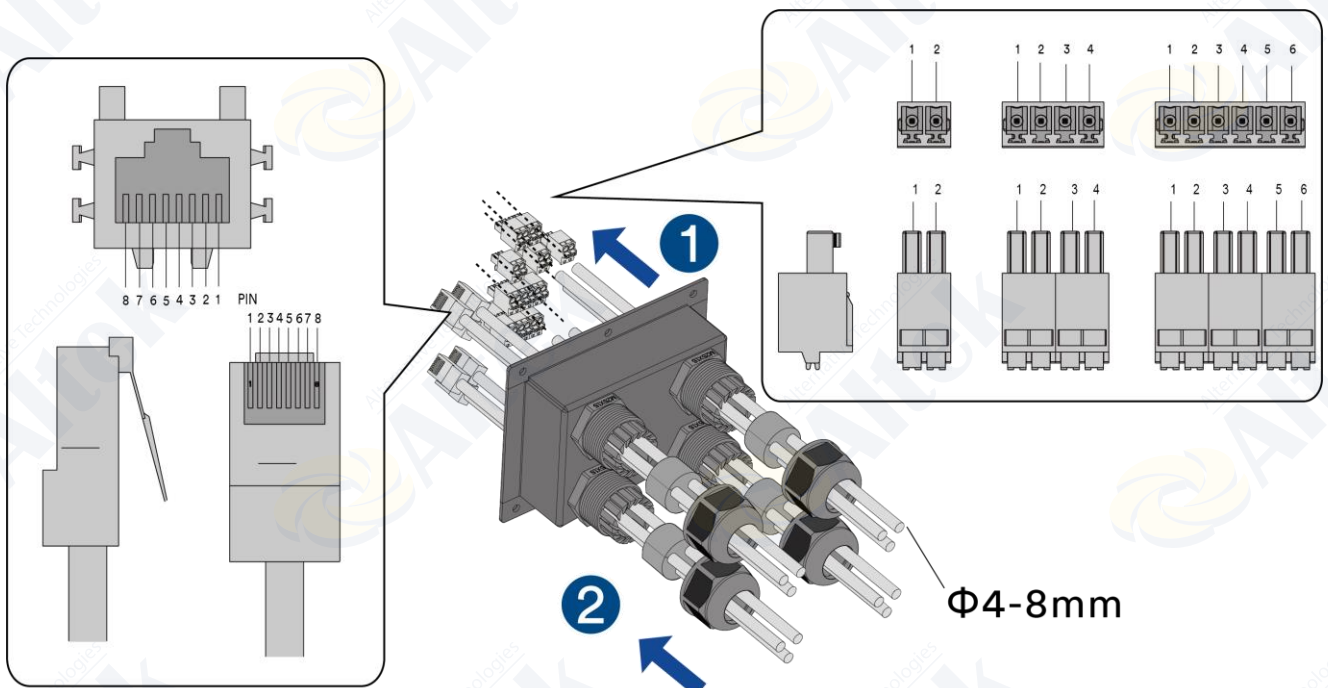
6.8.2 Підключення комунікаційного кабелю

Крок 1: Зніміть комунікаційну кришку.

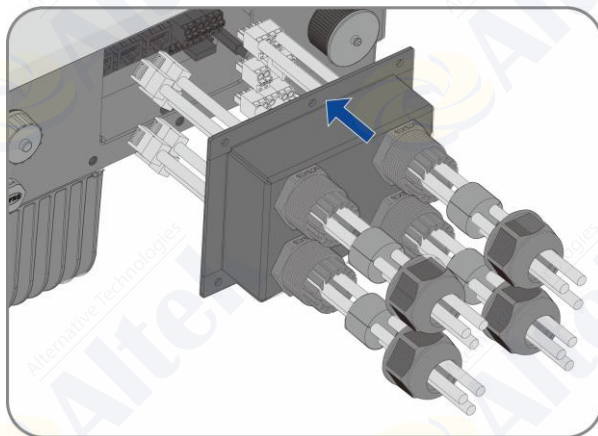


Крок 2: Протягніть комунікаційний кабель через комунікаційну кришку і обтисніть клему підключення.

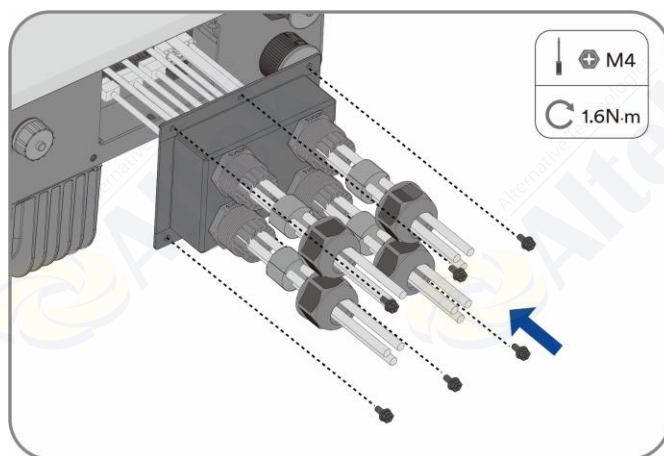
Послідовність обтиску проводів на монтажних клемах показана на наступному рисунку:



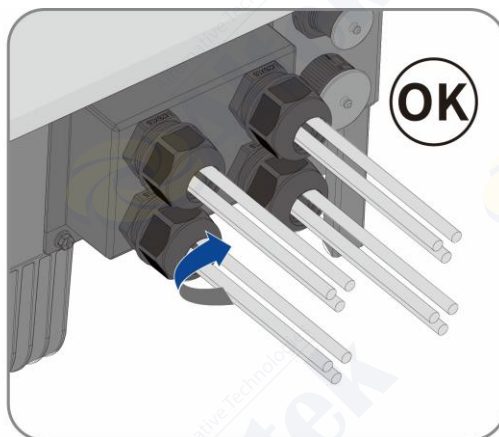
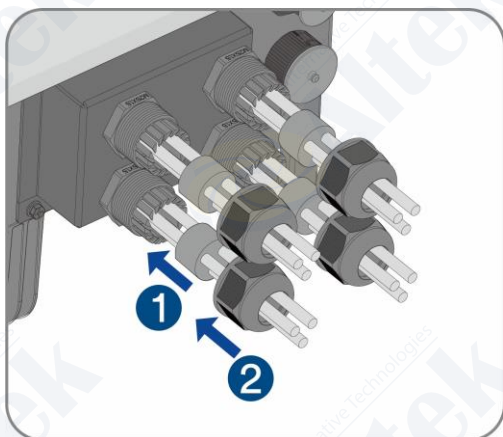
Крок 3: Підключіть обтиснутий комунікаційний кабель до відповідного комунікаційного порту.



Крок 4: Встановіть комунікаційну кришку на інвертор.

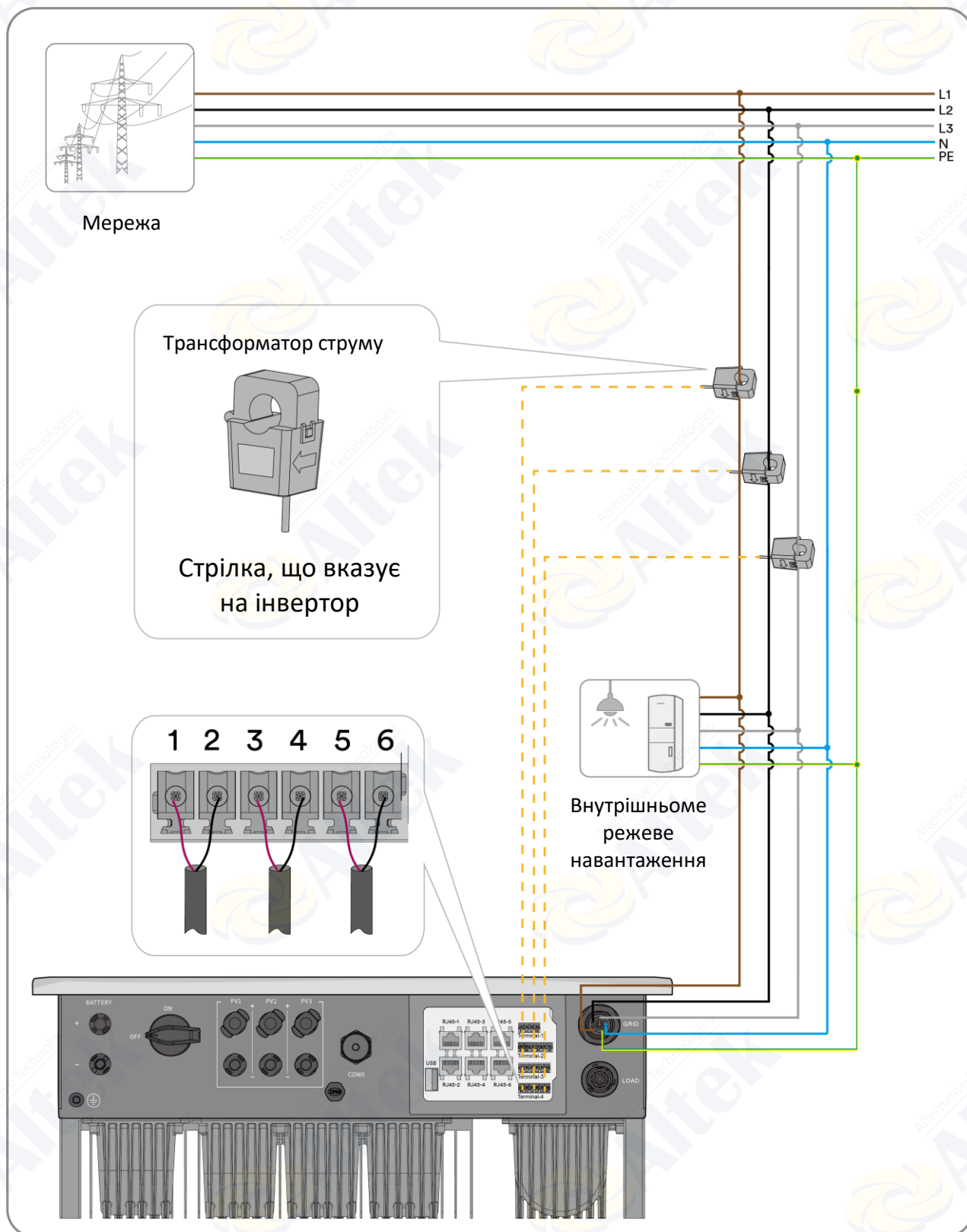


Крок 5: Затягніть гайки кабельного вводу.



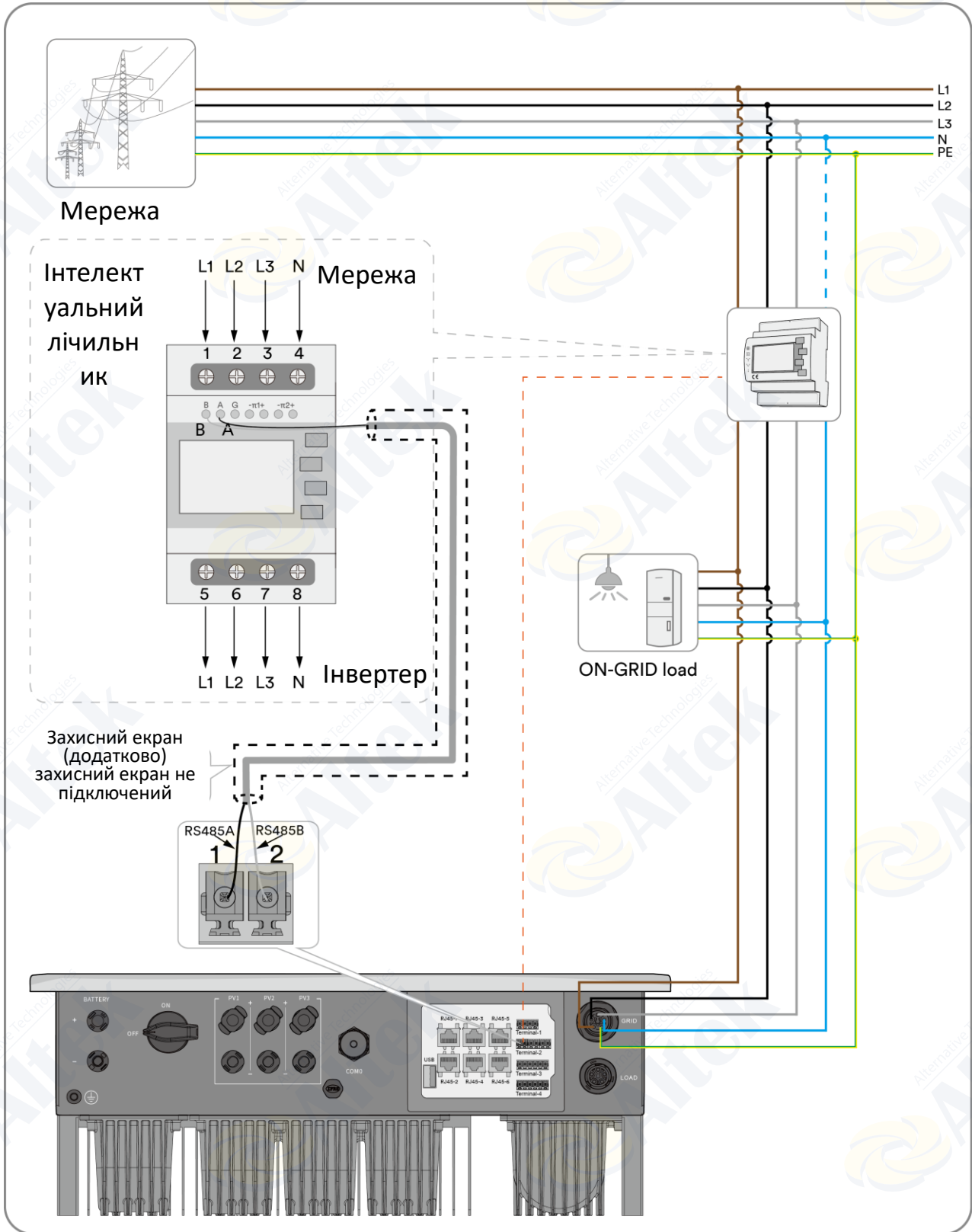
Завершіть установку.

6.8.3 Підключення трансформатора струму



6.8.4 Підключення інтелектуального лічильника

Структура мережі, підтримувана виробом, відповідає стандарту TN - S. Інформацію про інші типи мережі наведено в розділі 4.4.



7 Введення в експлуатацію та експлуатація

7.1 Перевірка перед введенням в експлуатацію

УВАГА

Небезпека для життя через високу напругу на провідниках постійного струму!

Під впливом сонячного світла фотоелектричний масив генерує небезпечну постійну напругу, яка присутня в провідниках постійного струму. Дотик до проводів постійного та змінного струму може призвести до смертельного ураження електричним струмом.

Торкатися можна лише ізоляції кабелів постійного струму.

Торкатися можна лише ізоляції кабелів змінного струму.

Не торкайтеся незаземлених фотоелектричних модулів та кронштейнів.

Використовуйте засоби індивідуального захисту, такі як ізоляційні рукавички.

Перед запуском інвертора перевірте наступні параметри:

- Переконайтеся, що вимикач постійного струму інвертора та зовнішній вимикач вимкнені.
- Переконайтеся, що інвертор правильно встановлений за допомогою настінного кронштейна.
- Переконайтеся, що на верхній частині інвертора нічого не залишилося.
- Переконайтеся, що комунікаційний кабель та роз'єм змінного струму правильно підключені та затягнуті.
- Переконайтеся, що на відкритій металевій поверхні інвертора є заземлення.
- Переконайтеся, що напруга постійного струму на стрінгах не перевищує допустимих меж для інвертора.
- Переконайтеся, що напруга постійного струму має правильну полярність.
- Переконайтеся, що опір ізоляції заземлення перевищує значення захисту від опору ізоляції.
- Переконайтеся, що напруга мережі в точці підключення інвертора відповідає допустимому значенню для інвертора.
- Переконайтеся, що автоматичний вимикач змінного струму відповідає даному посібнику та всім застосовним місцевим стандартам.

7.2 Процедура введення в експлуатацію

Якщо всі перераховані вище елементи відповідають вимогам, для першого запуску інвертора виконайте наступні дії.

Крок 1: Переведіть перемикач постійного струму інвертора в положення "Увімкнено" та запустіть акумулятор, але залиште вимикачі на EPS та мережевому порту в положенні "вимкнено".

Крок 2: Підключіть інвертор за допомогою програми sorplanet, більш детальну інформацію наведено в розділі 8.4. Потім встановіть код мережі, режим роботи (див. 4.7), тип лічильника або трансформатора струму, модель акумулятора і межю рівня заряду акумулятора (див.8.4).

Крок 3: Переведіть вимикачі на EPS і мережевому порті в положення "УВІМКНЕНО". Якщо умови опромінення та електромережі відповідають вимогам, інвертор буде працювати нормально.

Крок 4: Слідкуйте за світлодіодним індикатором, щоб переконатися в нормальній роботі інвертора, перевірте параметри інвертора і акумулятора в додатку.

8 Додаток Solplanet

8.1 Короткий вступ

Додаток Solplanet може встановити комунікаційне з'єднання з інвертором через бездротову мережу, що забезпечує швидке технічне обслуговування інвертора. Користувачі можуть переглядати інформацію про інвертори і встановлювати параметри через додаток.

8.2 Скачування і встановлення

Відскануйте наступний QR-код, щоб завантажити та встановити додаток відповідно до інформації в підказці.



Андроїд



iOS

8.3 Створення облікового запису

Якщо у вас немає облікового запису, спочатку потрібно зареєструвати новий обліковий запис.

Процедура:

Крок 1: Відкрийте програму Solplanet, щоб перейти на екран входу, і натисніть Do not have an account (відсутність облікового запису), щоб перейти до наступного екрана.

Крок 2: Необхідно вибрати групи користувачів "Бізнес-користувач" і "Кінцевий користувач" відповідно до ваших ідентифікаційних даних і натиснути Next step (наступний крок).



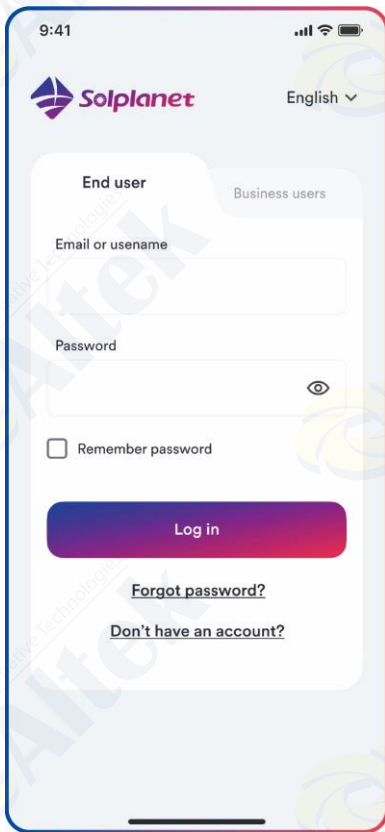
Кінцевий користувач та Бізнес-користувач мають різні дозволи на Налаштування параметрів.

Цей параметр може бути заданий тільки кінцевим користувачем під час введення в експлуатацію. Бізнес-користувач має більше дозволів, але йому потрібно надати більше документів для перевірки особи.

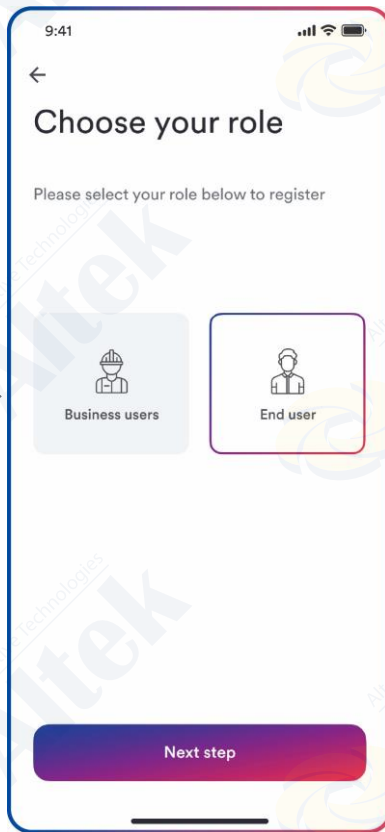
Крок 3: Введіть правильний номер мобільного телефону (через SMS) або адресу електронної пошти (поштою). І натисніть на кнопку Send verification code (Відправити перевірочний код)

Крок 4: Введіть правильний код підтвердження, щоб автоматично перейти на наступну сторінку.

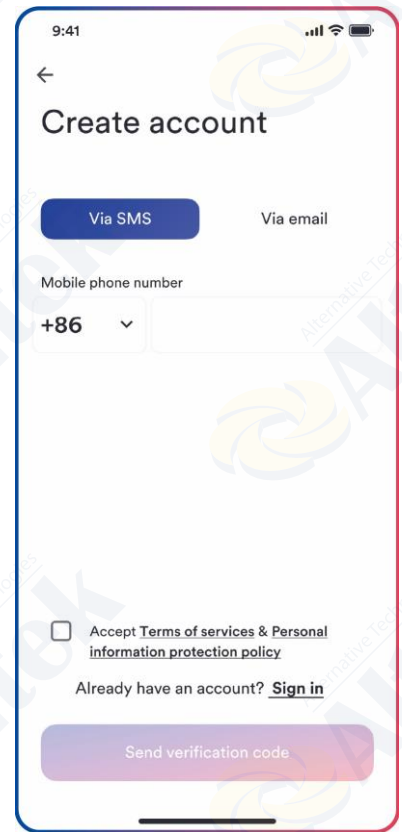
Крок 5: Встановіть пароль і натисніть Register (Зареєструватися), щоб завершити реєстрацію.



Крок 1



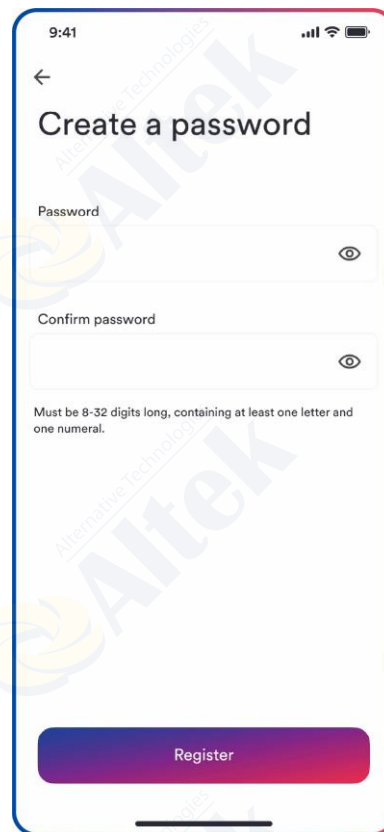
Крок 2



Крок 3



Крок 4



Крок 5

8.4 Створення установки

Процедура:

Крок 1: Відкрийте програму Solplanet, щоб увійти, введіть ім'я облікового запису та пароль і натисніть "Увійти", щоб перейти до наступного екрана.

Крок 2: Натисніть на символ "+", щоб перейти до наступного екрана, і натисніть Create or modify a plant (Створити або змінити установку), потім камера мобільного телефону автоматично ввімкнеться, і відскануйте QR-код Ai-ключа, щоб перейти до наступного екрана, натисніть Create new plant (Створити нову установку) на наступному екрані.

Крок 3: Введіть інформацію про фотоелектричну установку у всі поля, позначені червоною зірочкою, і натисніть Create (Створити), щоб перейти до наступного екрана.

Крок 4: Після створення планети натисніть " Add dongle to the plant (Додати ключ до установки) та натисніть Add to plant (Додати до установки) на наступному екрані.

Крок 5: Натисніть на серійний номер інвертора, відповідний вашому інвертору, після чого можна буде задати параметр налаштування. Детальний опис можна знайти в розділі 8.5.



На цьому кроці слід вибрати код мережі. Параметри також повинні бути встановлені, якщо мережева компанія має інші вимоги.

Крок 6: Тут має бути налаштоване управління енергоспоживанням. Натисніть Energy storage settings (Налаштування накопичення енергії) для переходу на наступну сторінку, потім натисніть Battery settings (Налаштування акумулятора), щоб вибрати модель акумулятора, номер акумулятора і модель управління енергоспоживанням. Після налаштування параметрів натисніть Confirm (Підтвердити) та торкніться стрілки вліво, щоб повернутися на сторінку списку інверторів. Потім натисніть Next step (Наступний крок), щоб перейти на наступну сторінку.



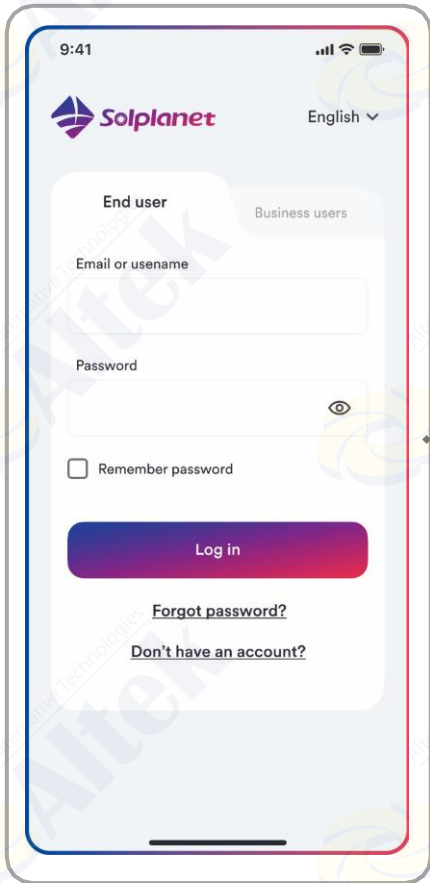
Мінімальний рівень розряду батареї дійсний тільки в режимі, підключеному до мережі, а значення за замовчуванням становить 10%.

Крок 7: Можна встановити параметр Export Power Control (експортний регулятор потужності) і натиснути Save (Зберегти) після налаштування параметра. Потім натисніть Next step (створити крок), щоб перейти на наступну сторінку.

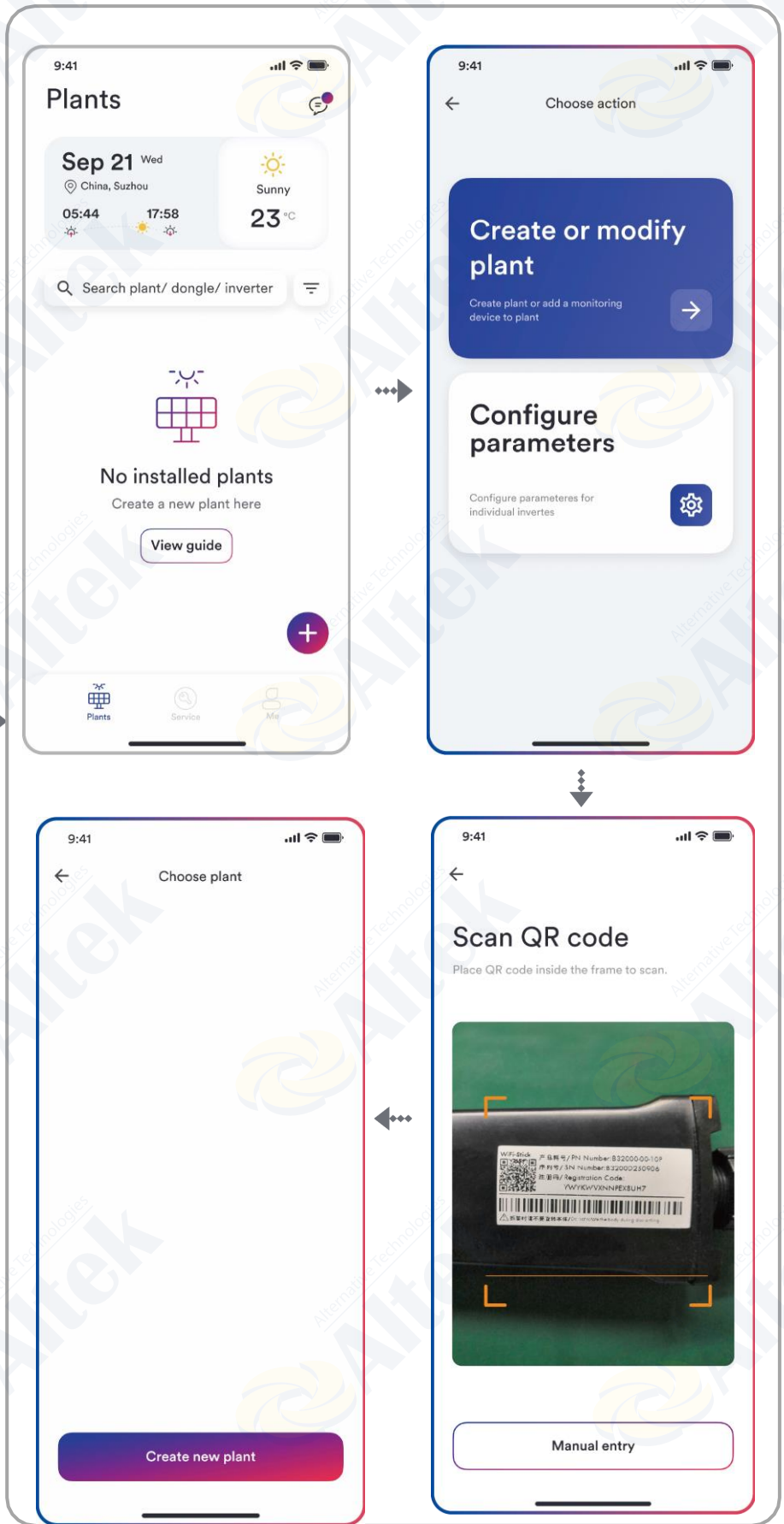
Крок 8: Натисніть Continue (Продовжити), виберіть мережу Wi-Fi зі списку та введіть пароль мережі Wi-Fi. Потім натисніть "Продовжити", щоб перейти до наступного кроку.

Крок 9: Поспостерігайте, чи горить синій світлодіод ключа. Якщо він завжди увімкнений, це означає, що налаштування мережі виконано успішно, і ви можете натиснути Complete (Завершити), щоб завершити налаштування. В іншому випадку вам потрібно повернутися до попереднього кроку та повторно ввести пароль Wi-Fi.

Крок 10: Тепер нову установку створено. Натисніть на установку, щоб переглянути інформацію про неї.



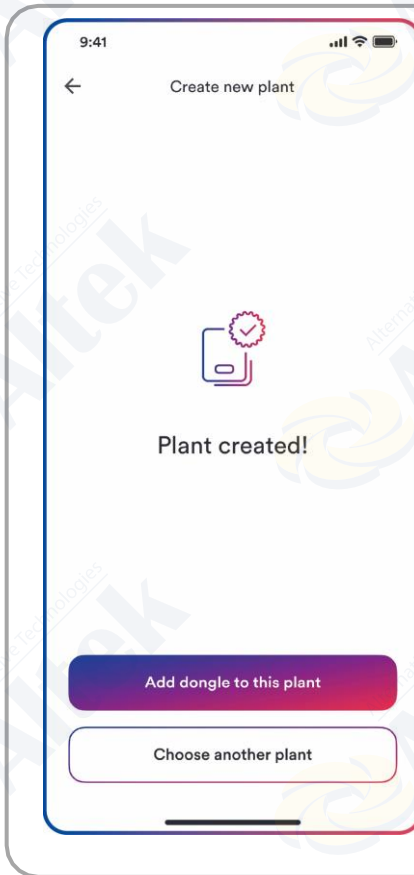
Крок 1



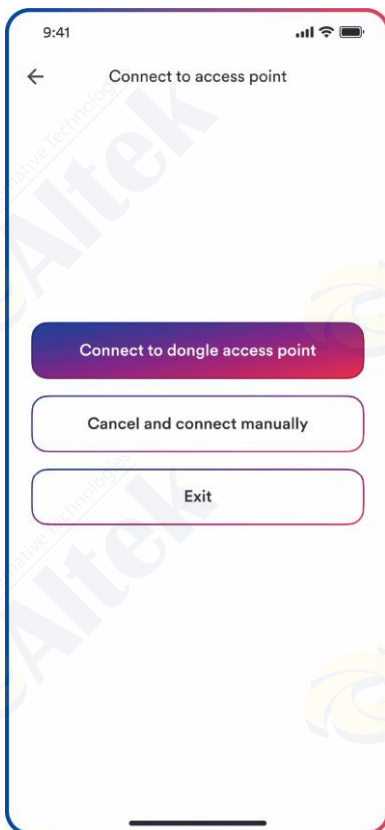
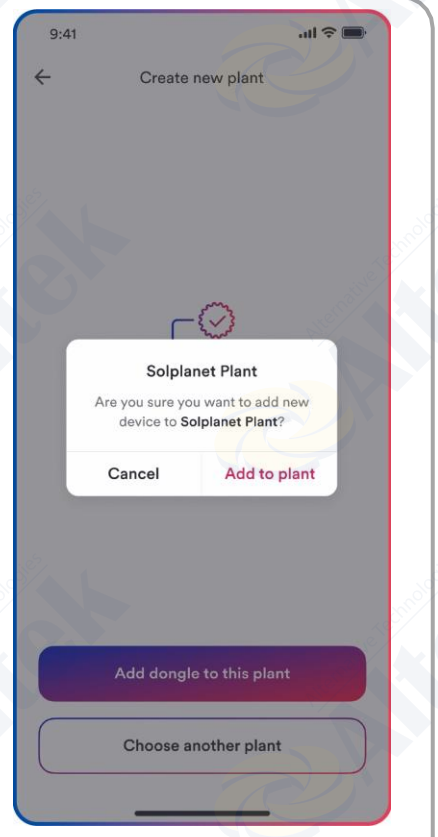
Крок 2



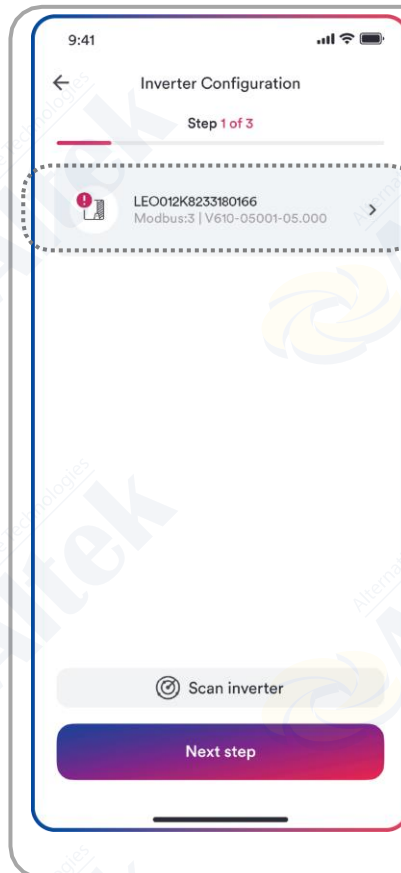
Крок 3



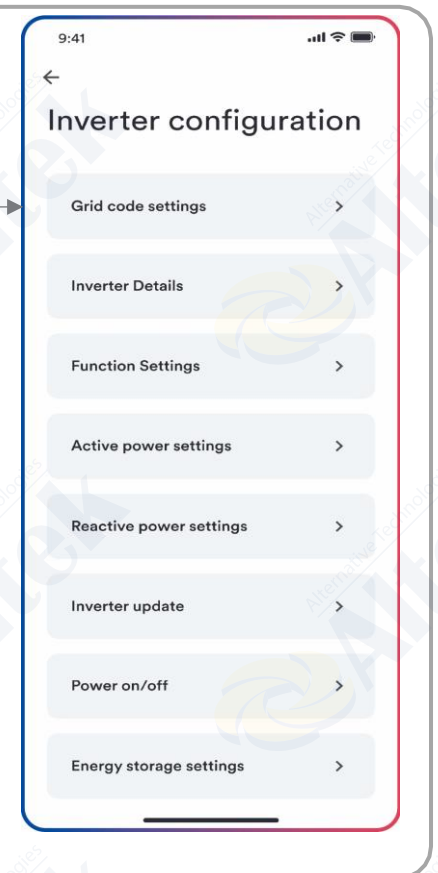
Крок 4

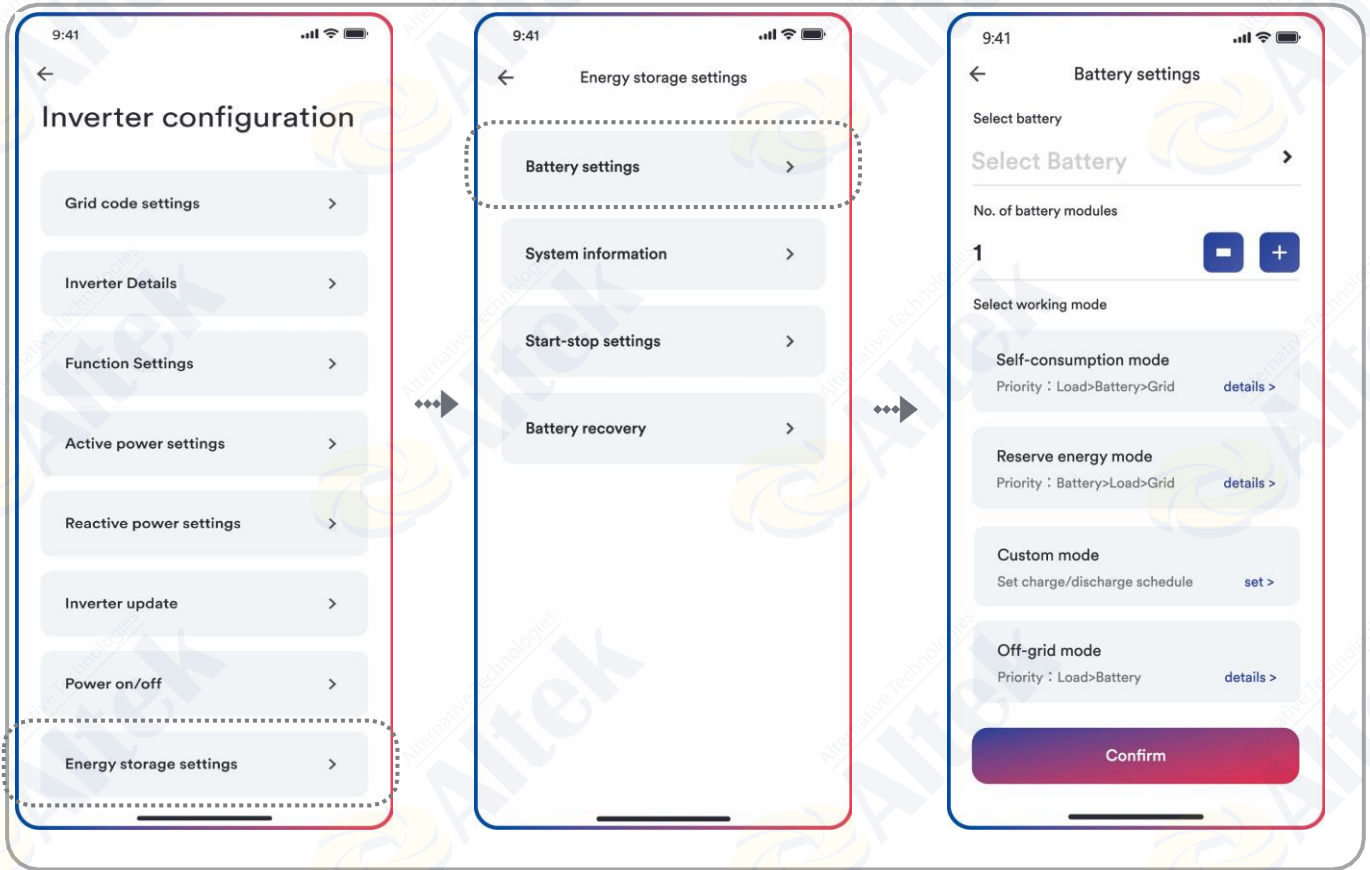


Крок 5

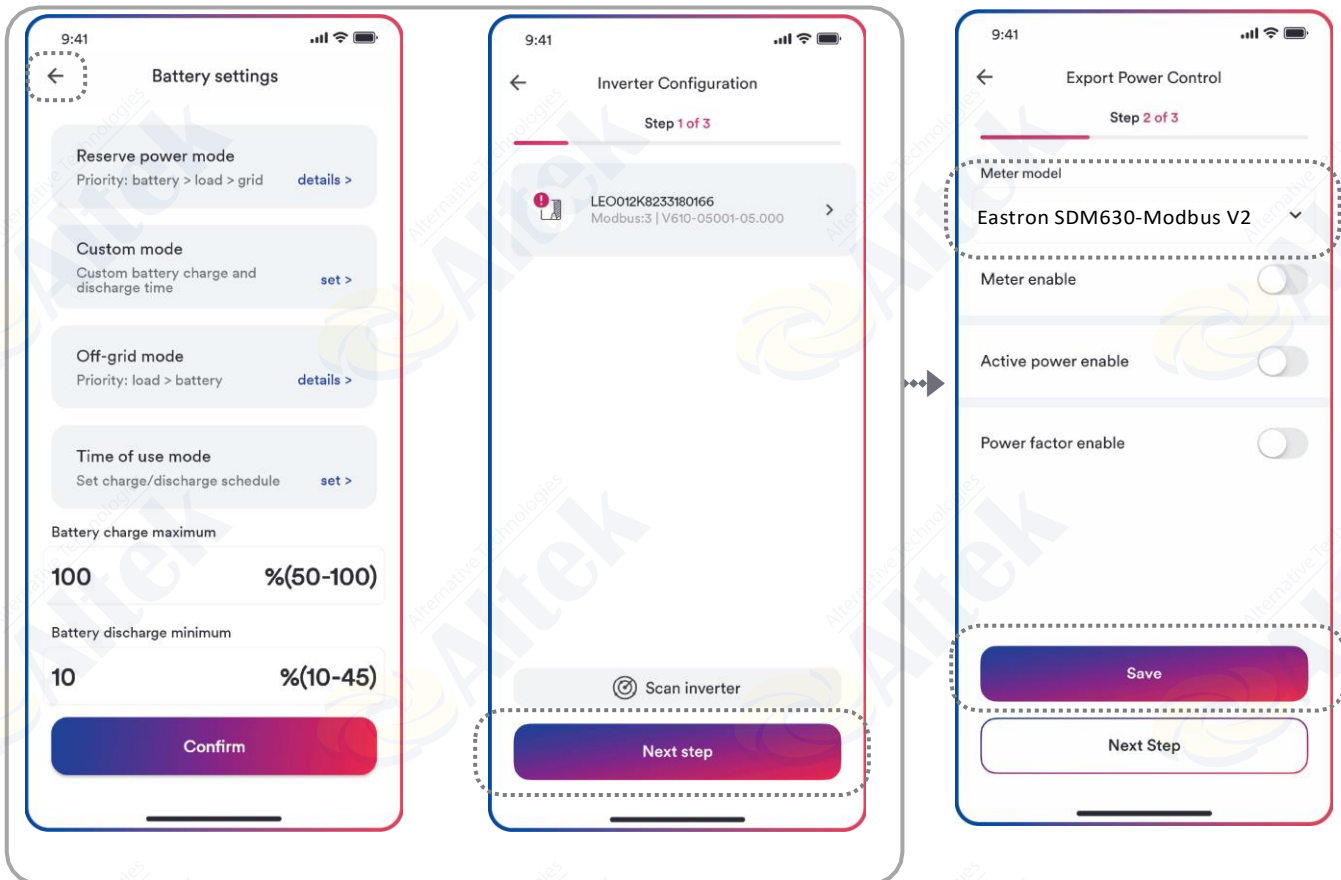


Крок 6



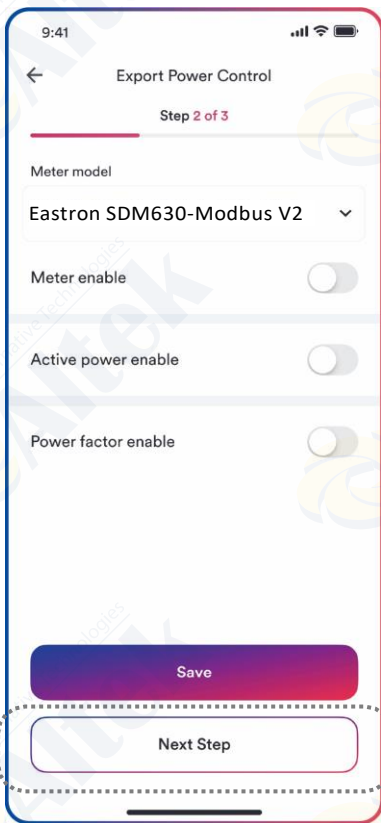


Крок 7

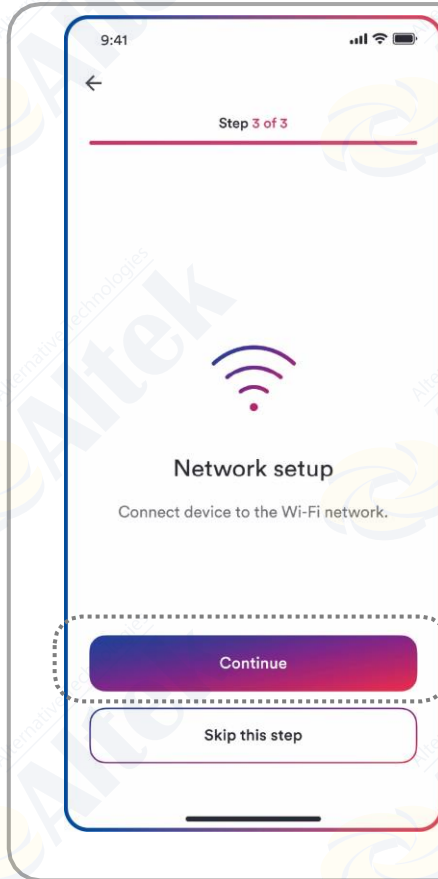


Крок 7

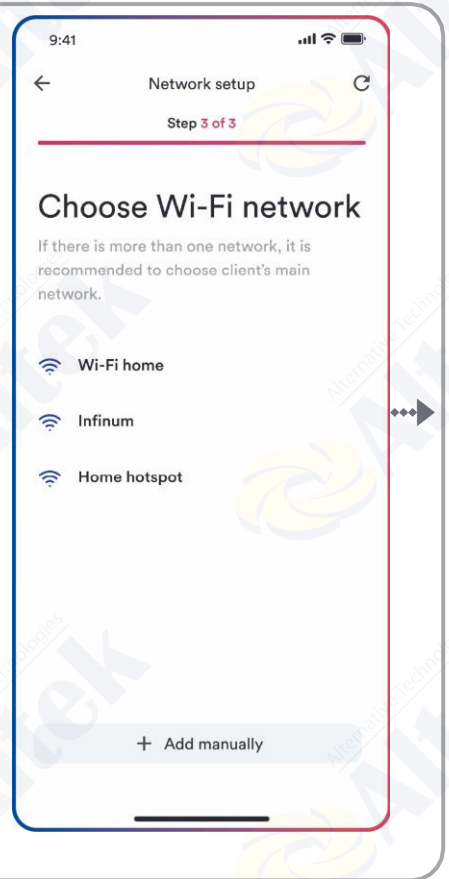
Крок 8



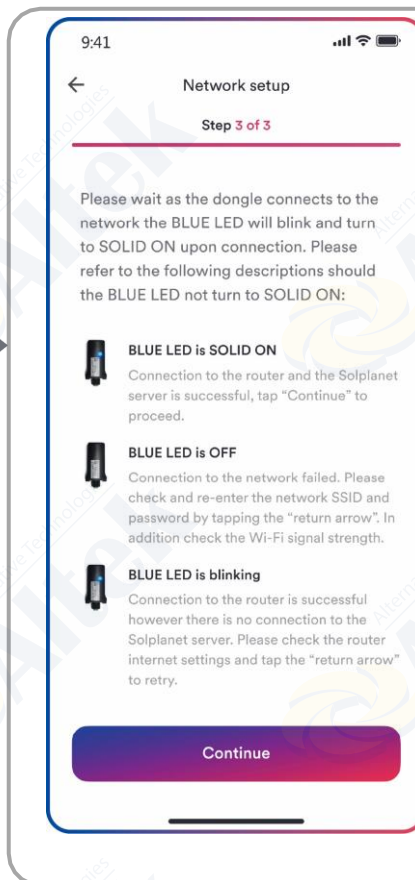
Крок 8



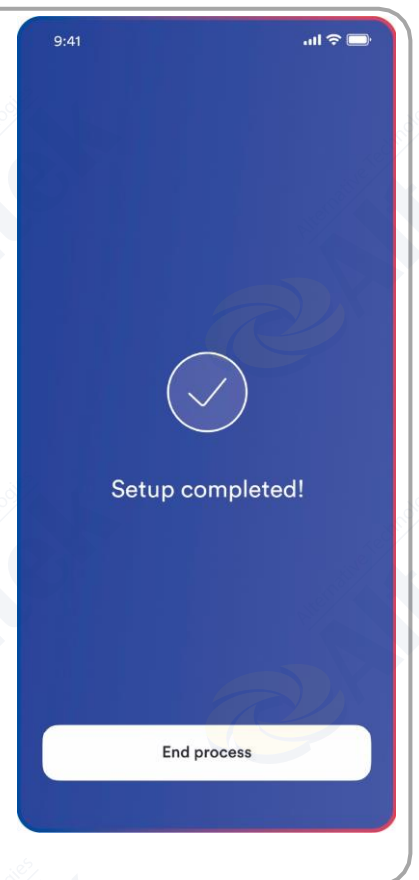
Крок 9

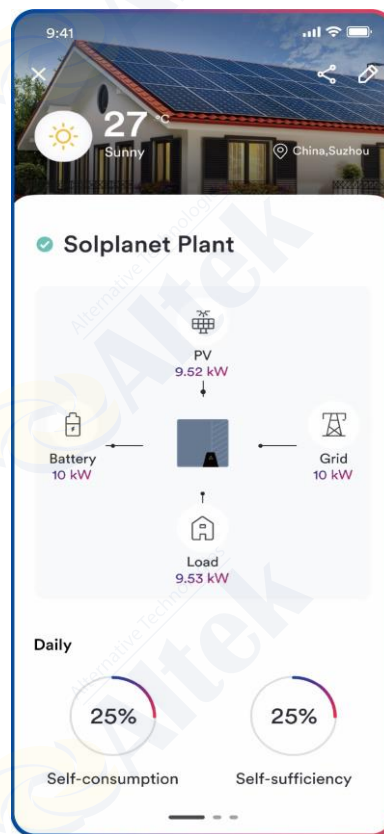
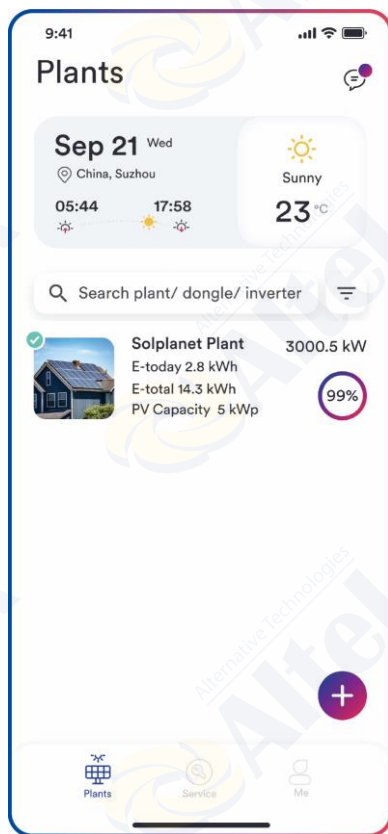


Крок 9



Крок 10





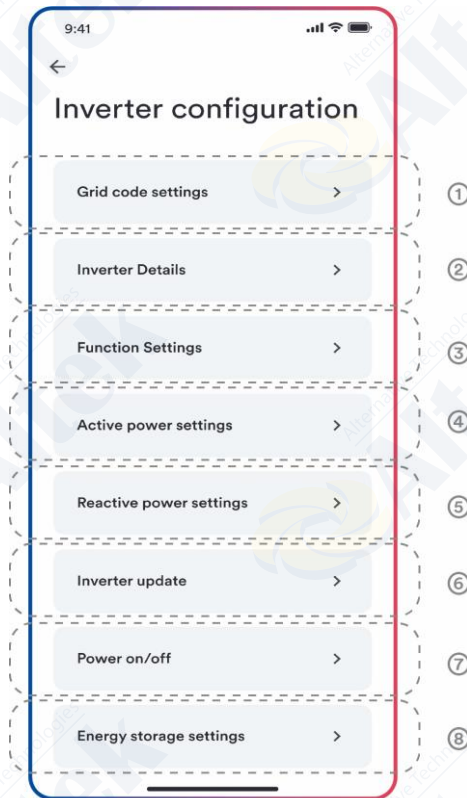
Крок 11

8.5 Налаштування параметрів

8.5.1 Конфігурація інвертора

Продукція Solplanet відповідає місцевим нормам і правилам експлуатації електромереж при виході з заводу. Але ви все одно повинні перевірити правила експлуатації електромереж та параметри відповідно до вимог місця встановлення.

Після завершення налаштування пристрою він почне працювати автоматично



Опис таблиці

№	Функція	Опис
○ 1	Налаштування коду мережі	Виберіть код безпеки. Налаштуйте параметри захисту. Налаштуйте параметри запуску та параметри автоматичного повторного підключення.
○ 2	Деталі інвертора	Показує загальну інформацію про інвертори. Показує поточне робоче значення інвертора.
3	Налаштування функцій	Активуйте загальну функцію. Активуйте якусь спеціальну функцію.
○ 4	Активуйте налаштування потужності	Налаштуйте параметри кривої P (U). Налаштуйте параметри кривої P (f). Налаштуйте параметри обмеження активної потужності. Налаштуйте параметри збільшення та зменшення швидкості активної потужності.
○ 5	Налаштування реактивної потужності	Виберіть режим регулювання реактивної потужності. Налаштуйте параметри кривої Q (U). Налаштуйте параметри кривої cos φ (P). Налаштуйте параметри фіксованого значення Q або фіксованого значення cos φ.
○ 6	Оновлення інвертора	Оновіть вбудоване ПЗ інвертора і контрольного пристрою. Оновіть пакет заходів безпеки.

○7	Увімк/Вимк потужність	Дистанційне увімкнення / вимкнення інвертора за допомогою програми.
○8	Налаштування накопичення енергії	Налаштуйте параметри гібридного інвертора. Налаштуйте параметри акумулятора.

8.5.2 Налаштування коду мережі



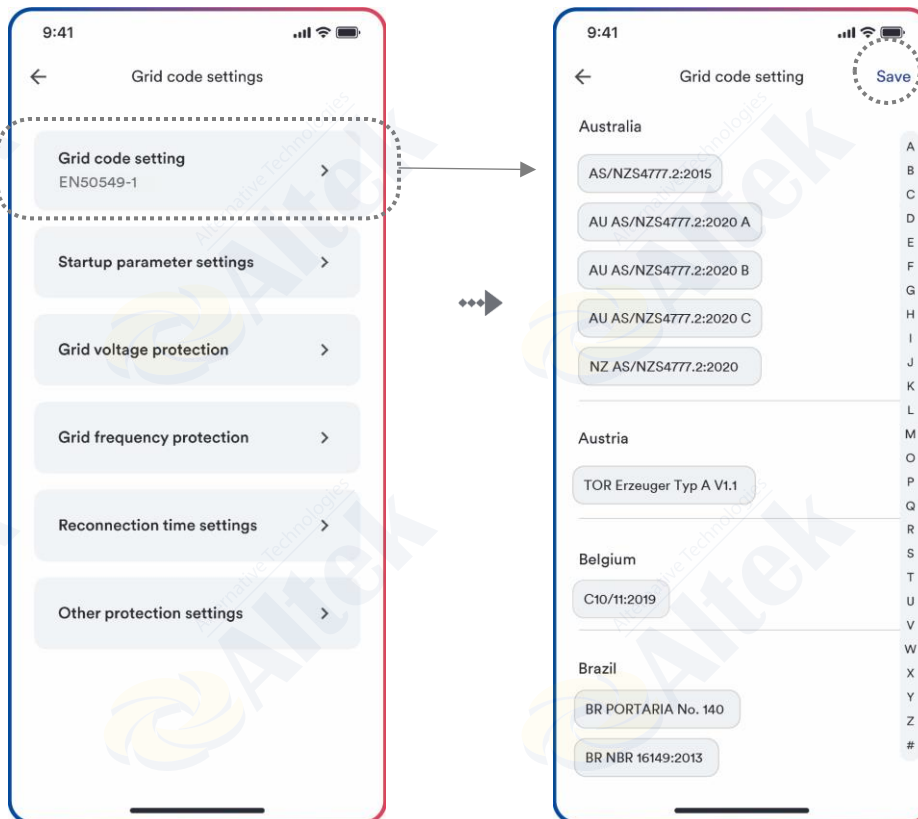
Для ринку Австралії інвертор не може бути підключений до електромережі, поки не буде встановлена зона, пов'язана з безпекою. Будь ласка, виберіть один з регіонів Австралії A/B/C відповідно до AS/NZS 4777.2:2020 і зверніться до місцевого оператора електромереж, щоб уточнити, який регіон вибрати.

Зазвичай вам потрібно лише вибрати код мережі зі списку кодів допоміжної мережі Продукт повністю відповідає стандартам, які вказані в списку. Якщо місцевий оператор електромережі має інші вимоги, ви можете встановити параметр відповідно до цієї вимоги після отримання дозволу.

Процедура:

Крок 1: Натисніть "Grid code setting" (Налаштувати код мережі), щоб перейти на наступну сторінку.

Крок 2: Проведіть пальцем по екрану смартфона, щоб вибрати правильний код мережі, потім натисніть "Зберегти" і поверніться на попередню сторінку.



Крок 1

Крок 2

8.5.3 Зниження активної потужності при перевищенні частоти P (f)

Для цієї функції можна вибрати чотири режими (будь ласка, ознайомтеся з наступною таблицею), а багато параметрів можна налаштувати відповідно до вимог місцевої мережевої компанії.

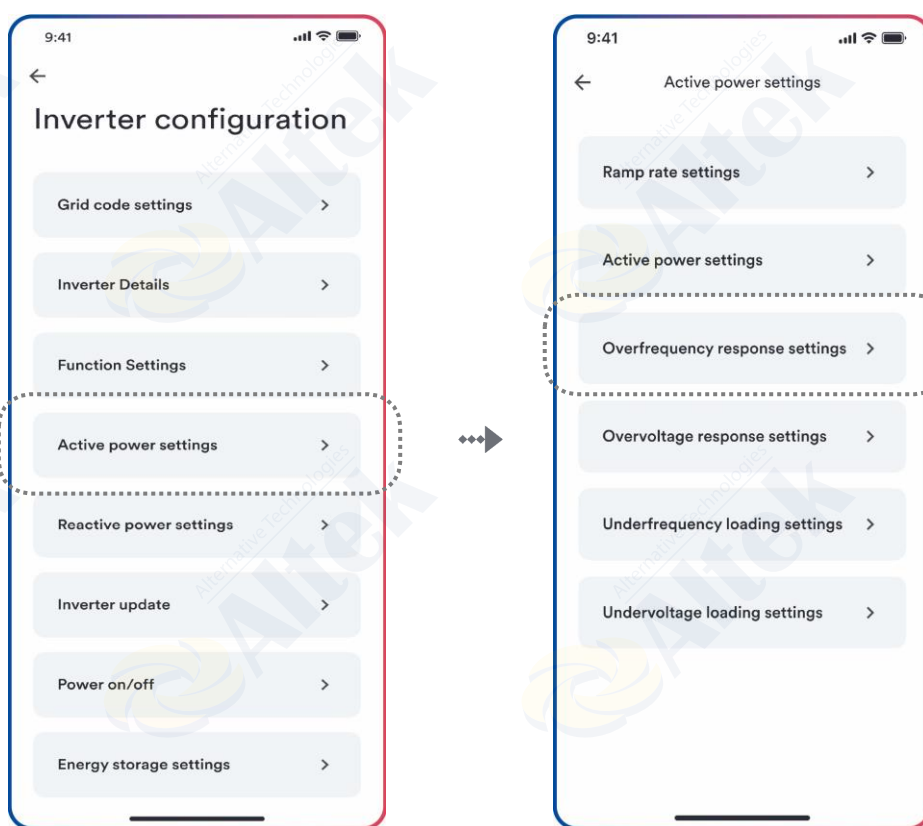
Процедура:

Крок 1: Натисніть "Active power settings" (Активні налаштування живлення), щоб перейти на наступну сторінку.

Крок 2: Натисніть "Overfrequency response settings" (Налаштування реакції на перевищення частоти), щоб перейти на наступну сторінку.

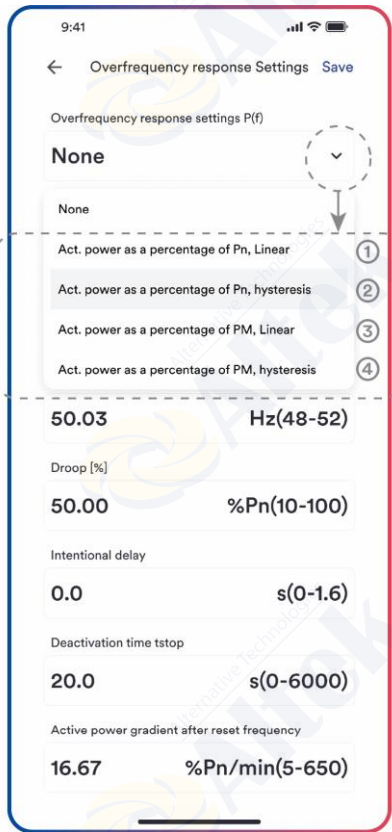
Крок 3: Натисніть на спадне меню, щоб вибрати режим роботи цієї функції.

Крок 4: Налаштуйте параметри та натисніть "Save" (Зберегти).



Крок 1

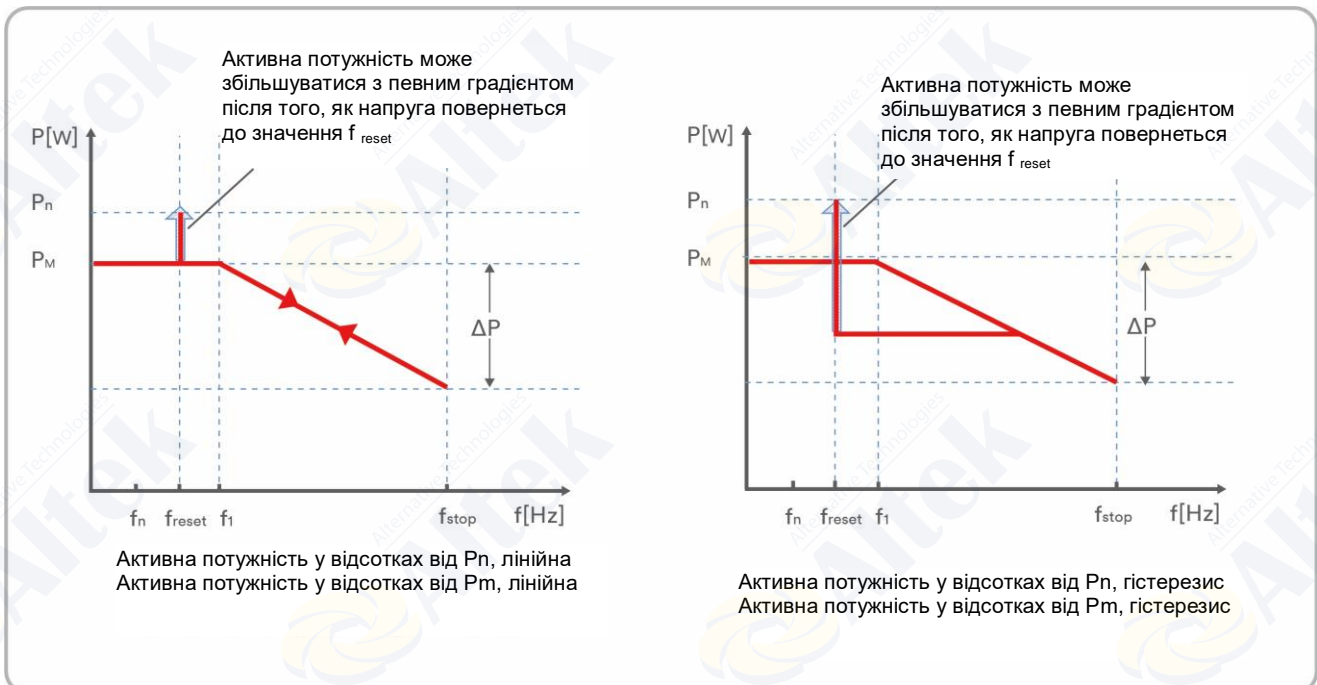
Крок 2



Крок 3



Крок 4



Опис таблиці

№	Найменування	Опис
○1	Активна потужність у відсотках від P_n , лінійна	Падіння потужності визначається як активна потужність у відсотках від P_n . Активна потужність буде безперервно підніматися і опускатися по кривій частотної характеристики в діапазоні частот від f_1 до f_{stop} .
○2	Активна потужність у відсотках від P_n , гістерезис	Падіння потужності визначається як активна потужність у відсотках від P_n . Активна потужність повинна залишатися на рівні або нижче найнижчого рівня вихідної потужності, досягнутого у відповідь на збільшення частоти між f_1 і f_{stop} .
○3	Активна потужність у відсотках від P_m , лінійна	Падіння потужності визначається як активна потужність у відсотках від P_m ; Активна потужність буде безперервно переміщатися вгору і вниз по кривій частотної характеристики в діапазоні частот від f_1 до f_{stop} .
○4	Активна потужність у відсотках від P_m , гістерезис	Падіння потужності визначається як активна потужність у відсотках від P_m ; Активна потужність повинна залишатися на рівні або нижче найнижчого рівня вихідної потужності, досягнутого у відповідь на збільшення частоти між f_1 і f_{stop} .
○5	Порогова частота f_1	Порогова частота для активації реакції активної потужності на перевищення частоти.
○6	Поріг деактивації f_{stop}	Порогова частота для відключення відклику активного живлення на перевищення частоти або відключення інвертора від мережі.
○7	Скидання частоти f_{reset}	Порогова частота для відключення відгуку активної потужності на перевищення частоти після зниження частоти.
○8	Відхилення ΔP	Зменшення активної потужності у відсотках від P_n або P_m при підвищенні частоти до f_{stop} .
○9	Час навмисної затримки	Час затримки для активації реакції активної потужності на перевищення частоти після перевищення частоти f_1 . Навмисна затримка повинна бути запрограмована для регулювання часу простою до значення між внутрішнім часом простою та 2 секундами.
○10	Зупинка часу деактивації	Час затримки, протягом якого активна потужність може збільшитися після значення частоти нижче f_{reset} .
○11	Градiєнт активної потужності	Градiєнт збільшення активної потужності у відсотках від P_n за хвилину після скидання частоти до f_{reset} .



У цьому випадку відхилення відрізняється від відхилень, зазначених у розділі 3.7.2 стандарту EN 50549-1. Якщо ви хочете налаштувати параметри "Droop" (Відхилення) S, для налаштування слід скористатися наведеною нижче формулою.

$$\Delta P = \frac{(f_{\text{stop}} - f_1) / f_n}{\text{Droop } S} \times 100$$

8.5.4 Зниження активної потужності при перенапруженні P (U)

Для цієї функції можна вибрати п'ять режимів (будь ласка, ознайомтеся з наступною таблицею), а багато параметрів можна налаштувати відповідно до вимог місцевої мережевої компанії.

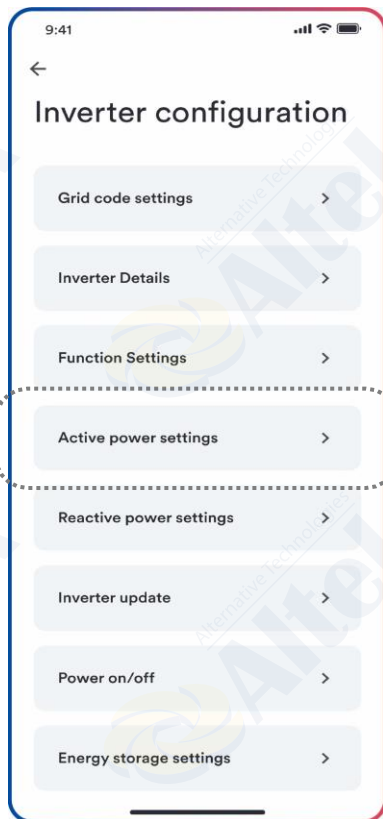
Процедура:

Крок 1: Натисніть "Active power setting" (Активні налаштування живлення), щоб перейти на наступну сторінку.

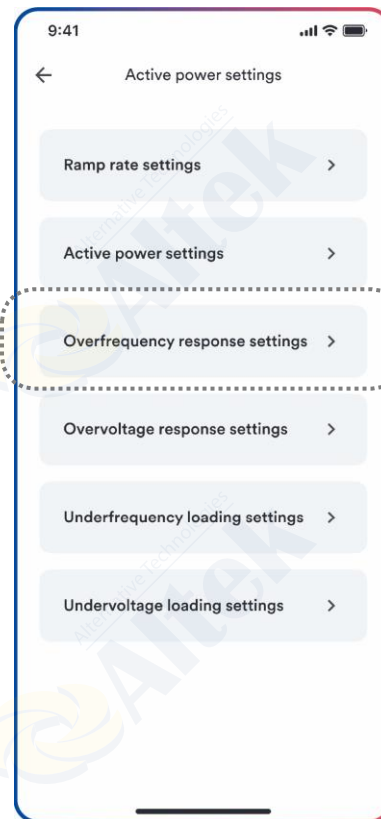
Крок 2: Натисніть "Overvoltage response settings" (Налаштування реакції на перенапругу), щоб перейти на наступну сторінку.

Крок 3: Натисніть на спадне меню, щоб вибрати режим роботи цієї функції.

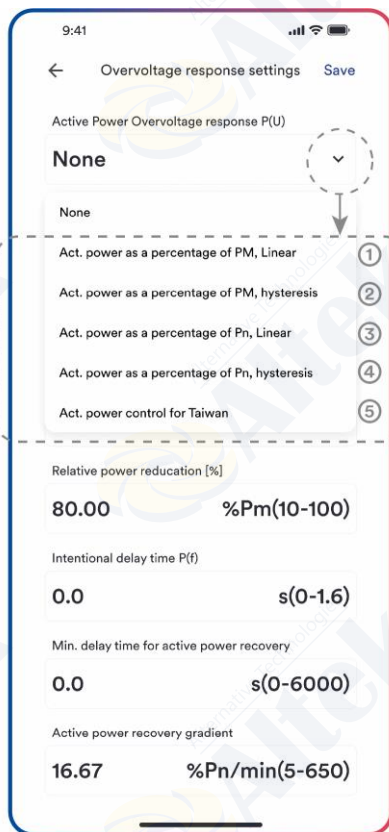
Крок 4: Налаштуйте параметри та натисніть "Save" (Зберегти).



Крок 1



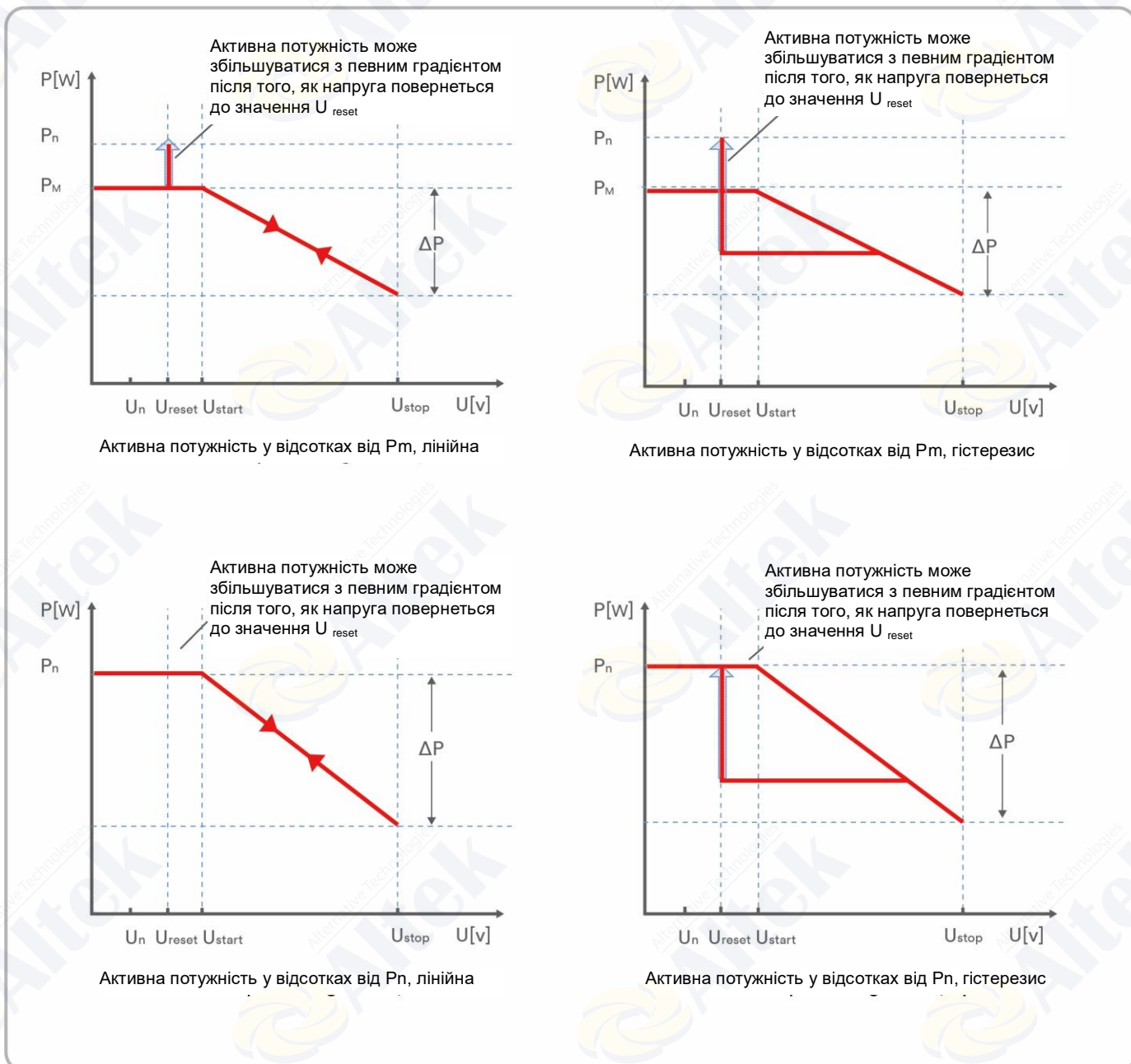
Крок 2



Крок 3



Крок 4



Опис таблиці

№	Найменування	Опис
○1	Активна потужність у відсотках від P_m , лінійна	<p>Падіння потужності визначається як активна потужність у відсотках від P_m;</p> <p>Активна потужність буде безперервно підніматися і опускатися по кривій характеристики напруги в діапазоні напруг від U_{start} до U_{stop}.</p> <p>Активна потужність зменшується порівняно з P_m, тобто миттєвою активною потужністю в момент перевищення</p> <p>Пускова напруга U_{start}.</p>
○2	Активна потужність у відсотках від P_m , гістерезис	<p>Падіння потужності визначається як активна потужність у відсотках від P_m;</p> <p>Активна потужність повинна залишатися на найнижчому рівні або нижче найнижчого рівня вихідної потужності,</p>

		<p>що досягається у відповідь на підвищення напруги між U_{start} і U_{stop}.</p> <p>Активна потужність зменшується порівняно з P_M, тобто миттєвою активною потужністю в момент перевищення Пускова напруга U_{start}.</p>
○3	Активна потужність у відсотках від P_n , лінійна	<p>Падіння потужності визначається як активна потужність у відсотках від P_n.</p> <p>Активна потужність буде безперервно підніматися і опускатися по кривій характеристики напруги в діапазоні напруг від U_{start} до U_{stop}.</p> <p>Активна потужність постійно знижується в порівнянні з номінальною активною потужністю P_n. Активна потужність може не зменшуватися, якщо граничне значення кривої менше миттєвої активної потужності в момент перевищення пускової напруги U_{start}.</p>
○4	Активна потужність у відсотках від P_n , гістерезис	<p>Падіння потужності визначається як активна потужність у відсотках від P_n.</p> <p>Активна потужність повинна залишатися на рівні або нижче найнижчого рівня вихідної потужності, що досягається у відповідь на збільшення діапазону напруг від U_{start} до U_{stop}.</p> <p>Активна потужність постійно знижується в порівнянні з номінальною активною потужністю P_n. Активна потужність може не зменшуватися, якщо граничне значення кривої менше миттєвої активної потужності в момент перевищення пускової напруги U_{start}.</p>
○5	Контроль активної потужності для Тайваню	Спеціальний режим контролю для китайського ринку Тайваню.
○6	Пускова напруга U_{start}	Порогова напруга для активації реакції активної потужності на перенапругу.
○7	Стопорна напруга U_{stop}	Порогова напруга для відключення активної потужності у відповідь на перенапругу або відключення інвертора від мережі.
○8	Скидання напруги U_{reset}	<p>Порогова напруга для відключення реакції активної потужності на перенапругу після зниження напруги.</p> <p>Скидання напруги не працює в режимі "Активна потужність у відсотках від P_n, лінійна".</p>
○9	Droop ΔP	Зменшення активної потужності у відсотках від P_n або P_M при підвищенні напруги до U_{stop} .
○10	Час навмисної затримки	Час затримки для активації реакції активної потужності на перенапругу після перевищення напруги U_{start} . Навмисна затримка повинна бути запрограмована для регулювання часу простою до значення між внутрішнім часом простою та 2 секундами.
○11	Зупинка часу деактивації	Час затримки, протягом якого активна потужність може збільшитися після напруги нижче U_{reset} .
○12	Градiєнт активної потужності	Градiєнт збільшення активної потужності у відсотках від P_n за хвилину після скидання частоти до f_{reset} .

8.5.5 Конфігурація кривої $\cos \varphi(P)$

Режим управління, пов'язаний з живленням, $\cos \varphi(P)$ управляє $\cos \varphi$ вихідного сигналу в залежності від активної вихідної потужності.

Існує чотири координатні точки, які можна налаштувати. Координатними точками є активна потужність у відсотках від P_n і коефіцієнт зміщення $\cos \varphi$.

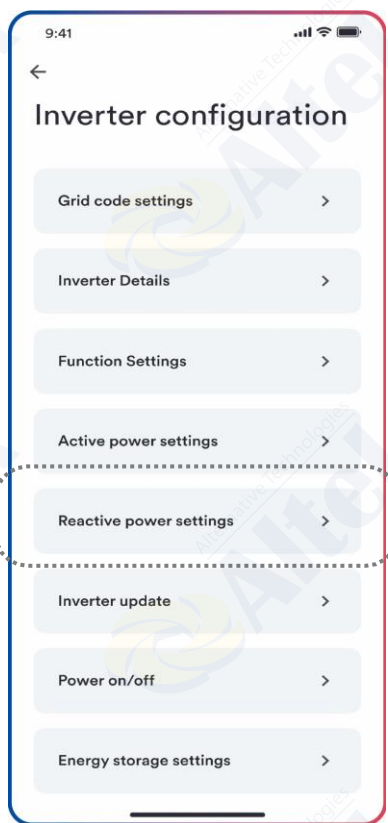
Процедура:

Крок 1: Натисніть "Reactive power settings" (Налаштування реактивної потужності), щоб перейти на наступну сторінку.

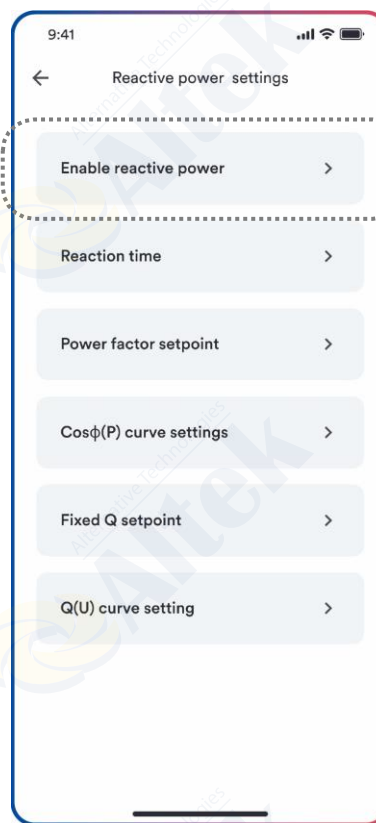
Крок 2: Натисніть "Enable reactive power" (Увімкнути реактивну потужність), щоб вибрати режим управління реактивною потужністю, і натисніть стрілку вліво, щоб повернутися назад.

Крок 3: Натисніть " $\cos \varphi(P)$ curve settings" (Налаштування кривої $\cos \varphi(P)$), щоб перейти на наступну сторінку.

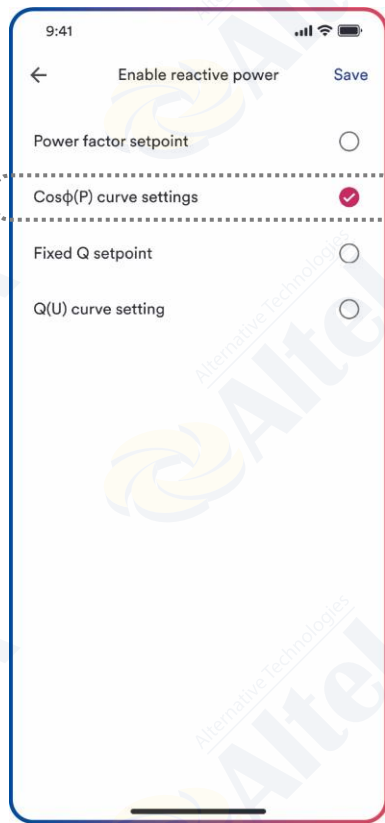
Крок 4: Налаштуйте параметри та натисніть "Save" (Зберегти).



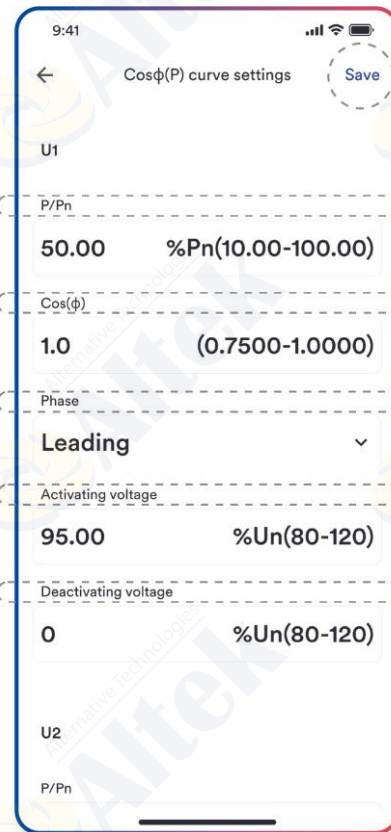
Крок 1



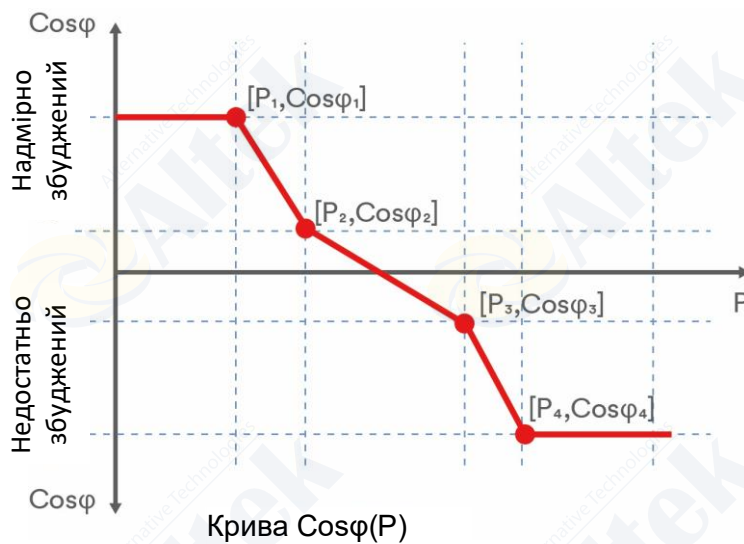
Крок 2



Крок 3



Крок 4



Опис таблиці

№	Параметр	Опис
○ 1	P/P _n	Активна потужність у відсотках від P _n .
○ 2	Cosφ	Коефіцієнт зміщення, що представляє собою косинус фазового кута між основними складовими напруги лінії і нейтральної точки і відповідним струмом.
○ 3	Фаза	Вибирайте перезбуджену або недостатньо збуджену.

○4	Напруга активації	Фіксується значення напруги, яке включає режим автоматичної подачі реактивної потужності. Поріг спрацьовування у відсотках від U_n відповідає напрузі "блокування".
○5	Напруга дезактивації	Значення напруги блокування, при якому відключається режим автоматичної подачі реактивної потужності. Поріг відключення у відсотках від U_n відповідає напрузі блокування



Деякі мережеві компанії можуть вимагати встановлення двох порогових значень напруги у відсотках від U_n для активації або дезактивації цієї функції. Порогові значення напруги зазвичай називаються напругою "включення" і "відключення".

8.5.6 Конфігурація кривої Q (U)

Режим управління, пов'язаний з напругою, Q (U) управляє вихідною реактивною потужністю в залежності від напруги.

Існує чотири координатні точки, які можна налаштувати. Координатними точками є напруга у відсотках від U_n і реактивна потужність у відсотках від P_n .

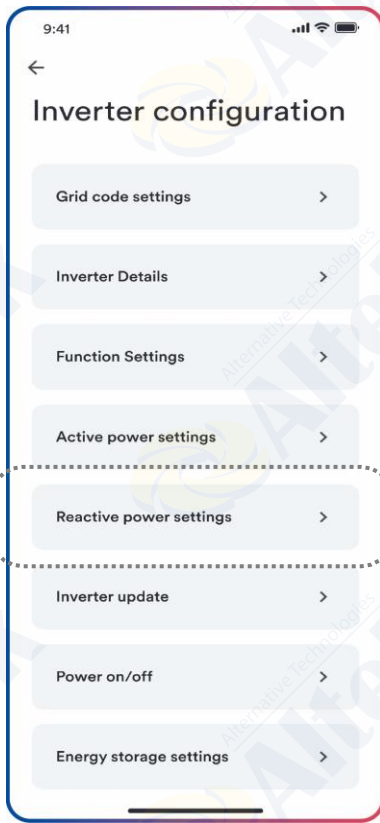
Процедура:

Крок 1: Натисніть "Reactive power settings" (Налаштування реактивної потужності), щоб перейти на наступну сторінку.

Крок 2: Натисніть "Enable reactive power" (Увімкнути реактивну потужність), щоб вибрати режим управління реактивною потужністю, і натисніть стрілку вліво, щоб повернутися назад.

Крок 3: Натисніть Q(U) curve settings (Налаштування кривої Q (U)), щоб перейти на наступну сторінку.

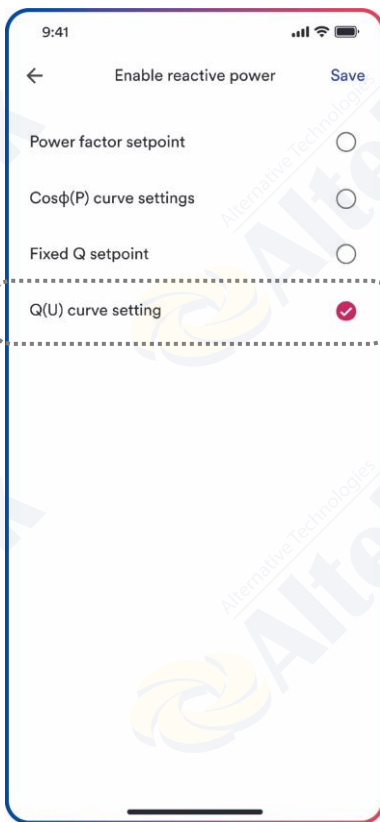
Крок 4: Налаштуйте параметри та натисніть "Save" (Зберегти).



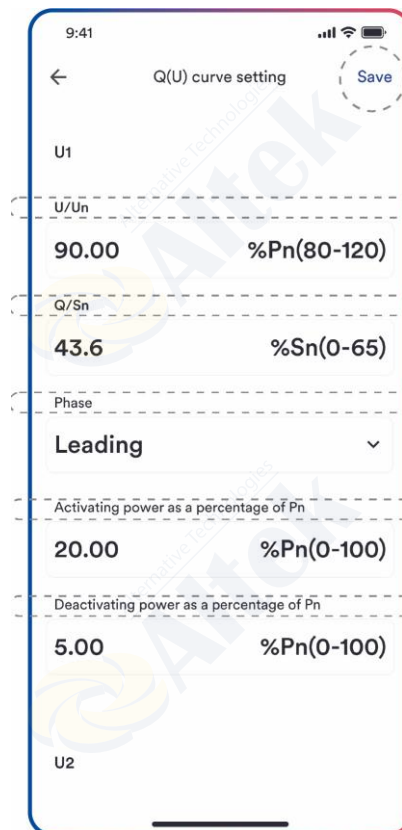
Крок 1



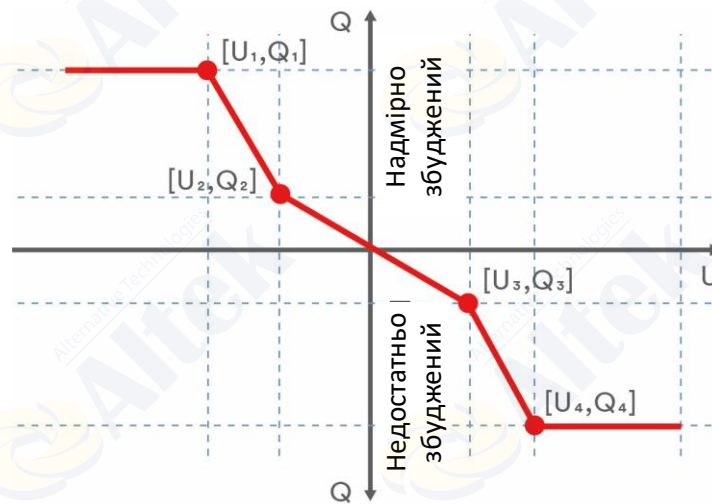
Крок 2



Крок 3



Крок 4



Крива Q(U)

Опис таблиці

№	Найменування	Опис
○1	U/U_n	Напруга у відсотках від U_n .
○2	Q/P_n	Реактивна потужність у відсотках від P_n .
3	Фаза	Вибирайте перезбуджену або недостатньо збуджену.
○4	Потужність включення у відсотках від P_n	Фіксоване значення активної потужності, яке включає режим автоматичної подачі реактивної потужності. Поріг активації у відсотках від P_n відповідає потужності "блокування".
○5	Потужність відключення у відсотках від P_n	Значення активної потужності блокування, при якому відключається режим автоматичної подачі реактивної потужності. Поріг відключення у відсотках від P_n відповідає потужності "блокування".



Деяким мережевим компаніям для активації або деактивації функції може знадобитися два пороги активної потужності у відсотках від P_n . Порогові значення активної потужності зазвичай називаються "включеною" і "відключеною" активною потужністю.

8.6 Паралельне налаштування параметрів і їх використання

Виріб поставляється в конфігурації з одним інвертором. Паралельне застосування вимагає скидання параметрів. Після завершення збірки паралельної системи необхідно виконати наступні дії по налаштуванню параметрів:

Крок 1: Зверніться до розділів 8.1-8.5, щоб завантажити та встановити додаток, налаштувати електростанцію та підключитися до Інтернету.

Крок 2: Натисніть "Create or modify a plant" (Створити або змінити установку), потім камера мобільного телефону автоматично ввімкнеться, і відскануйте QR-код Ai-ключа, щоб перейти до наступного екрана, натисніть "Create new plant" (Створити нову установку) на наступному екрані.

Крок 3: Натисніть "Scan inverter" (Сканувати інвертор), будуть відскановані серійні номери всіх інверторів у паралельній системі, і програма автоматично встановить інвертор за допомогою stick як головного інвертора, а решта інверторів - як підлеглих. Якщо чогось не вистачає, підтвердіть підключення і проскануйте ще раз.

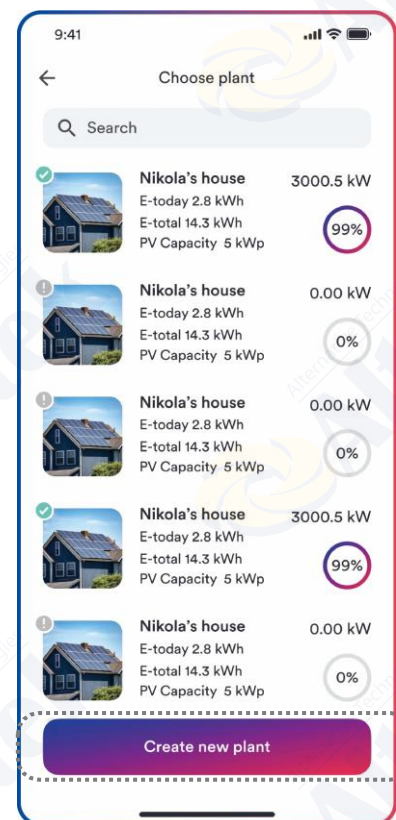
Крок 4: Натисніть "Configure parameters" (Налаштувати параметри), потім камера мобільного телефону автоматично увімкнеться, і відскануйте QR-код AI-ключа, щоб перейти до наступного екрану, виберіть необхідні параметри налаштування.



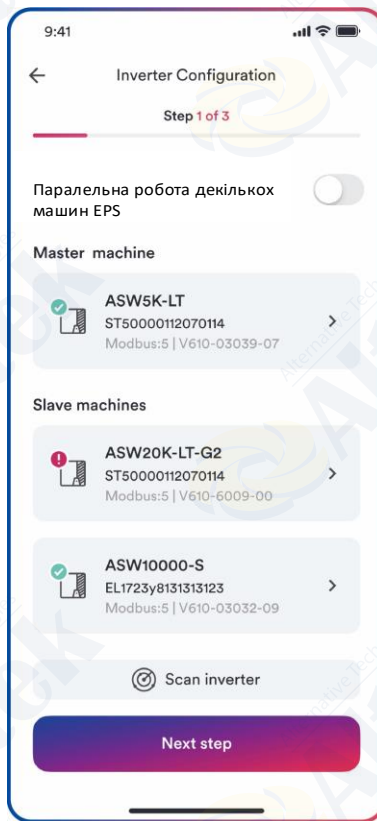
- Увімкніть живлення всіх паралельних інверторів, але не від акумулятора та змінного струму.
- Після завершення паралельного підключення акумулятор і джерело змінного струму не можуть бути підключені до налаштування параметрів паралельного підключення. Якщо для кожного інвертора не налаштовано дистанційне відключення через додаток, головний інвертор можна знову включити після налаштування паралельної системи.

Для паралельної системи всі Інвертори налаштовуються на сторінці головного інвертора.

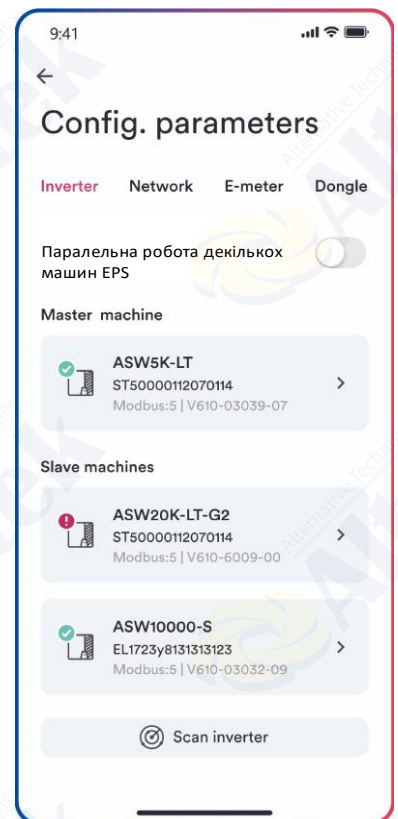
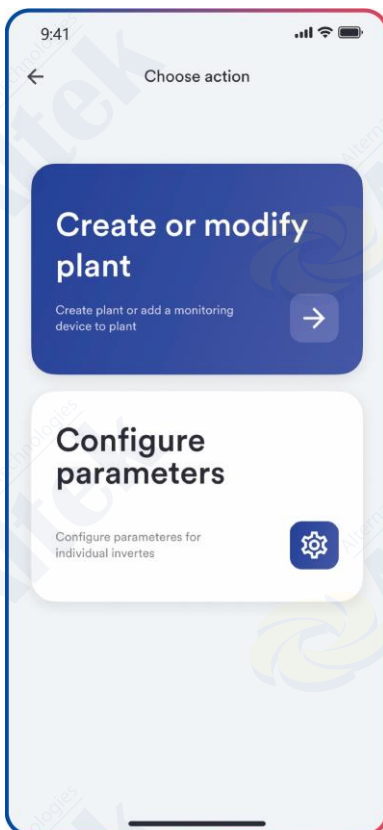
Після налаштування параметрів головного інвертора всі підлеглі Інвертори встановлять цей параметр. Наприклад, якщо головний інвертор встановить вихідну потужність в 1 кВт в системі з чотирма інверторами, вихідна потужність всієї системи складе 1 кВт*4.



Крок 2



Крок 3



Крок 4

8.7 Управління розділенням фаз

Якщо користувач включить функцію **управління розділенням фаз**, інвертор буде видавати асинхронний сигнал. Це означає, що в режимі автономного споживання з незбалансованим трифазним навантаженням інвертор відповідно видає трифазний дисбаланс, якщо тільки потужність навантаження не надто висока (вище 1/3 номінальної потужності) для споживання електроенергії від мережі. Крім того, якщо в цьому режимі встановлено експортний контроль 0, то кожна фаза не буде подавати електроенергію в мережу.



Перш ніж увімкнути управління розділенням фаз, переконайтеся, що послідовність фаз трансформатора струму або вимірювального приладу узгоджується з мережею та інвертором. в іншому випадку інвертор буде працювати неправильно.

8.8 Активованій переривник ланцюга при дуговому замиканні (AFCI)

Додаток Solplanet може встановити комунікаційне з'єднання з інвертором по бездротовій мережі, тим самим забезпечуючи безперебійне технічне обслуговування інвертора. Функція переривника короткого замикання (AFCI) може бути активована в додатку Solplanet.

Обидві групи користувачів "Бізнес-користувач" і "Кінцевий користувач" можуть активувати функцію AFCI під час введення в експлуатацію фотоелектричної установки. Однак тільки "Бізнес-користувач" може активувати функцію AFCI після того, як фотоелектрична установка запрацює в звичайному режимі.

Процедура:

Крок 1: Зверніться до розділу "8.4 Створення установки", щоб перейти до екрану "Inverter Configuration" (Конфігурація інвертора).

Крок 2: Натисніть "Function Settings" (Налаштування функцій), щоб перейти до наступного екрана, і натисніть "AFCI", щоб перейти до наступного екрана.

Крок 3: Натисніть на перемикач "Enable AFCI" (включити AFCI), після чого буде запущена функція автоматичного самотестування.

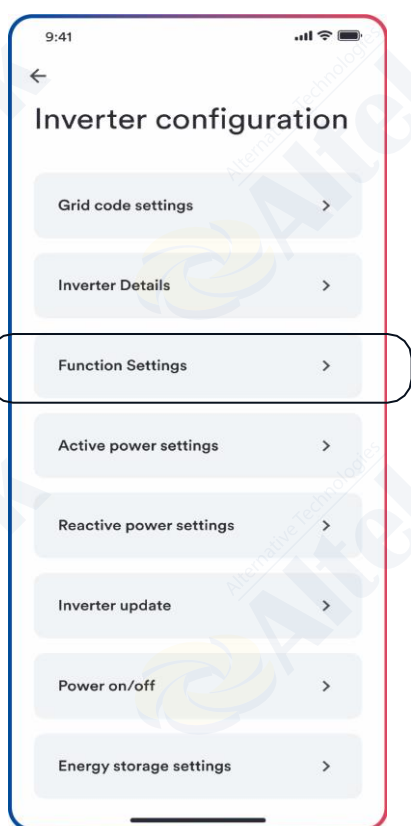
Крок 4: Можна вибрати "Alarm detection sensitivity" (Чутливість виявлення сигналу тривоги) і "Reconnection method" (Метод повторного підключення). Якщо вибрано значення "Low sensitivity" (Низька чутливість), інвертор автоматично проаналізує і визначить, чи є поточна несправність справжнім дуговим замиканням, і код помилки буде відправлений тільки при справжніх дугових замиканнях. Якщо вибрано "Normal sensitivity" (Нормальна чутливість), код помилки буде надіслано негайно.



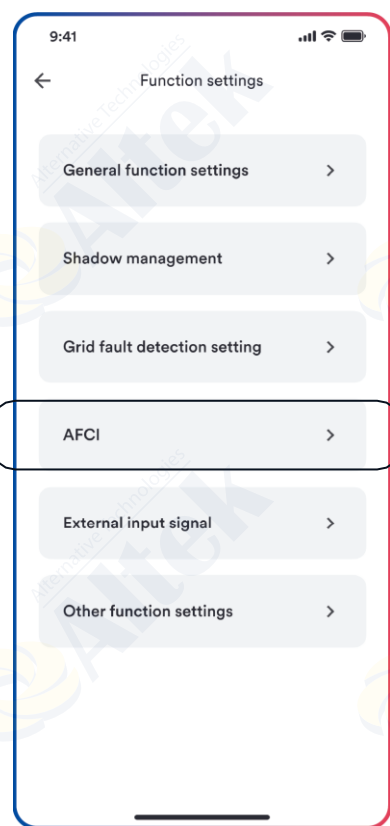
При першому включенні функції AFCI перед початком роботи автоматично виконується самотестування. Крім того, самотестування буде проводитися кожні 24 години після початкової операції.

Якщо вибрано ручне повторне підключення, інвертор не буде перезапущатися після виявлення дуги до тих пір, поки несправність не буде усунена вручну.

Якщо вибрано автоматичне повторне підключення, інвертор перезапущатиметься з мінімальною затримкою в 5 хвилин після виявлення дуги. При п'ятому перериванні роботи протягом 24 годин інвертор можна скинути тільки вручну.



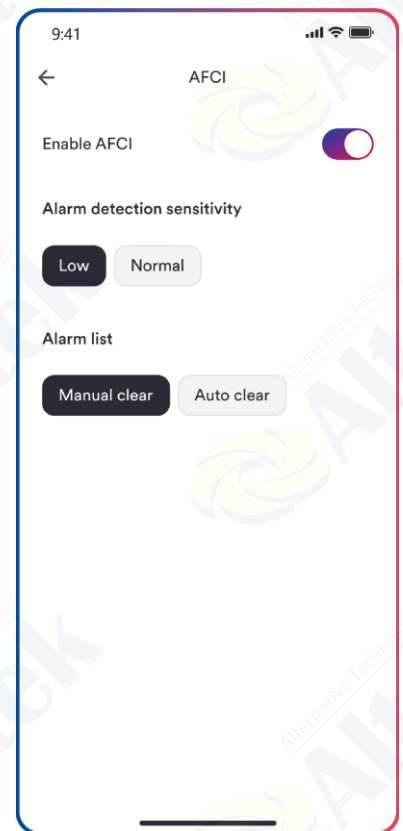
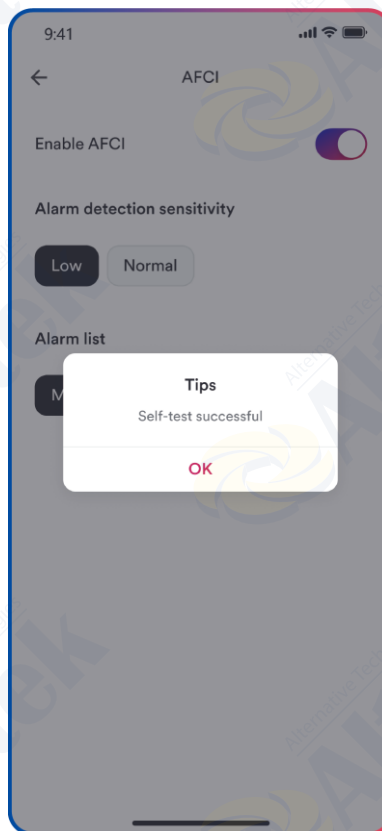
Крок 1



Крок 2



Крок 3



Крок 4

9 Виведення виробу з експлуатації

9.1 Відключення інвертора від джерел напруги

Перш ніж виконувати будь-які роботи з пристроєм, завжди відключайте його від усіх джерел напруги, як описано в цьому розділі. Завжди дотримуйтесь встановленої послідовності.

УВАГА

Небезпека для життя через ураження електричним струмом в результаті руйнування вимірювального приладу через перенапругу!

Перенапруга може призвести до пошкодження вимірювального приладу і виникнення напруги в корпусі вимірювального приладу. Дотик до корпусу вимірювального приладу, що знаходиться під напругою, може призвести до летального результату або травм зі смертельними наслідками в результаті ураження електричним струмом.

Використовуйте лише вимірювальні прилади з діапазоном вхідної напруги постійного струму 1100 В або вище.

Процедура:

Крок 1: Вимкніть мініатюрний автоматичний вимикач і захистіть його від повторного підключення.

Крок 2: Від'єднайте вимикач постійного струму та захистіть його від повторного підключення.

Крок 3: Зачекайте, поки світлодіоди вимкнуться.

Крок 4: Використовуйте вимірювач струму, щоб переконатися, що в кабелях постійного струму немає струму.

НЕБЕЗПЕКА

Небезпека для життя через ураження електричним струмом при дотику до оголених проводів постійного струму або контактів штексельної вилки постійного струму, якщо роз'єми постійного струму пошкоджені або ослаблені!

Роз'єми постійного струму можуть зламатися або пошкодитися, від'єднатися від кабелів постійного струму або перестати бути правильно підключеними, якщо роз'єми постійного струму від'єднані неправильно. Це може призвести до оголення проводів постійного струму або контактів штекера постійного струму. Дотик до проводів постійного струму, що знаходяться під напругою, або до штекерних роз'ємів постійного струму може призвести до смерті або серйозних травм в результаті ураження електричним струмом.

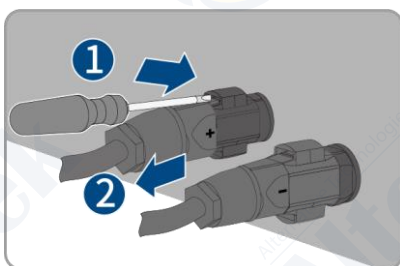
Під час роботи з роз'ємами постійного струму надягайте ізольовані рукавички та використовуйте ізольовані інструменти.

Переконайтеся, що роз'єми постійного струму знаходяться в ідеальному стані і що жоден з проводів постійного струму або контактів штекера постійного струму не оголений. Обережно звільніть і від'єднайте роз'єми постійного струму, як описано нижче.

Крок 5: Послабте та зніміть роз'єм постійного струму.

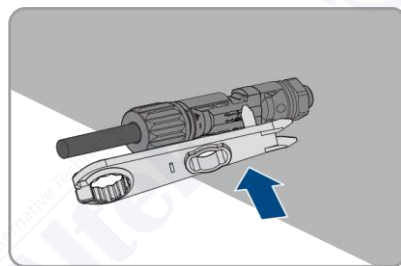
Роз'єм постійного струму типу 1

Звільніть і від'єднайте роз'єми постійного струму. Для цього вставте плоску викрутку або кутову викрутку (ширина леза: 3,5 мм) в один з бічних прорізів і вийміть роз'єми постійного струму.



Роз'єм постійного струму типу 2

Щоб зняти штекерні роз'єми постійного струму, вставте гайковий ключ в пази і натисніть на нього з відповідним зусиллям.

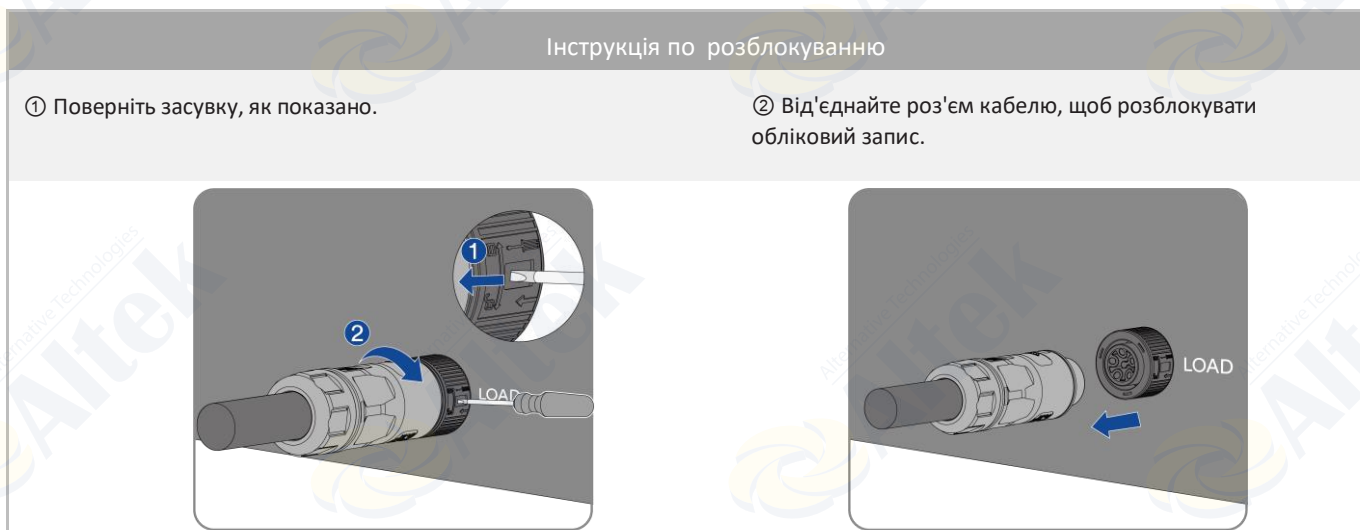


Крок 6: Переконайтеся, що немає напруги між позитивною та негативною клемми на входах постійного струму за допомогою відповідного вимірального пристрою.

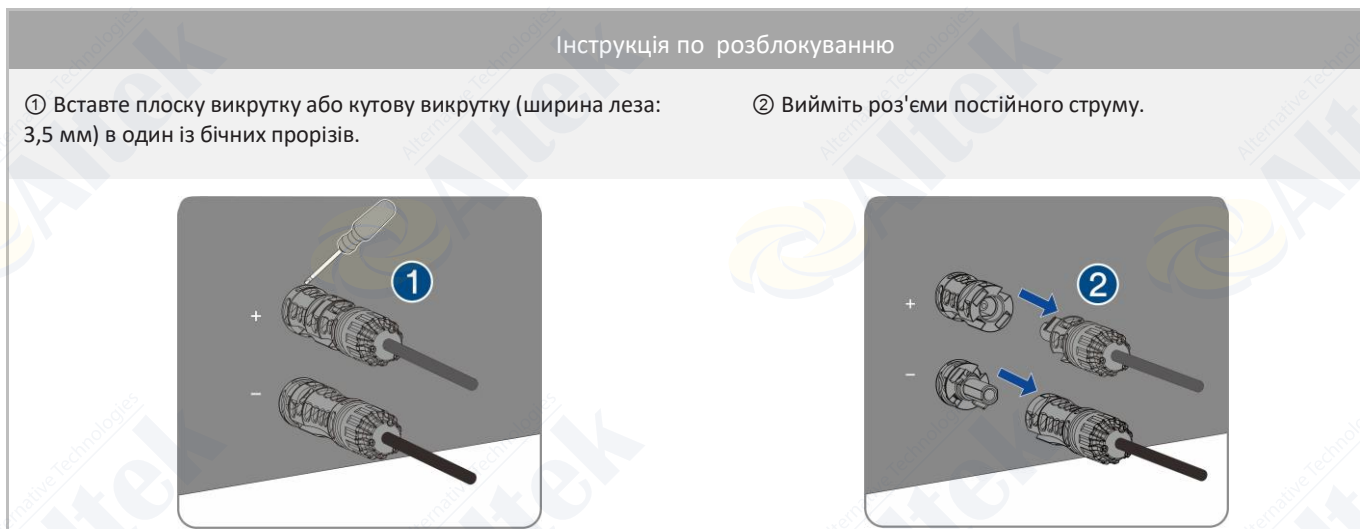
Крок 7: Послабте і зніміть мережевий роз'єм.



Крок 8: Послабте і зніміть з'єднувач навантаження EPS.

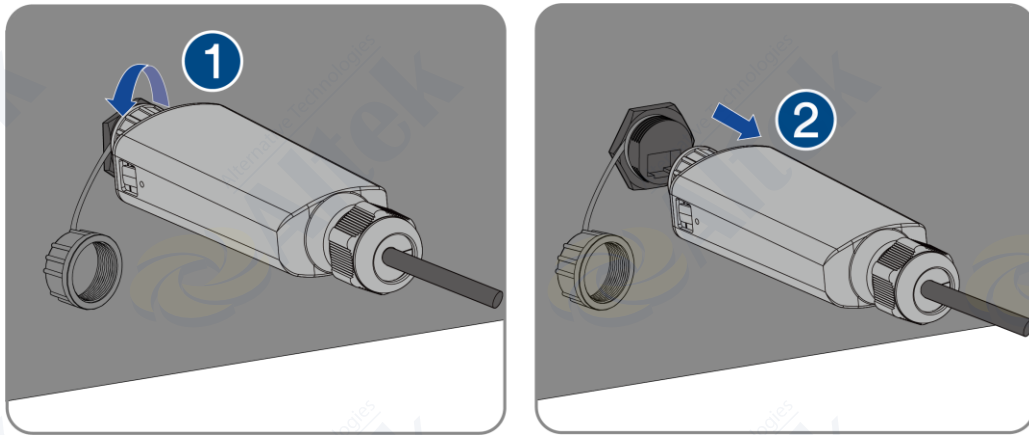


Крок 9: Послабте та зніміть роз'єм акумулятора.



Крок 10: Зніміть комунікаційну кришку. Від'єднайте комунікаційний кабель в зворотному порядку, дотримуючись розділу 6.7 Підключення комунікаційного обладнання.

Крок 11: Утримуючи скобу на бічній стороні Аі-ключа, вийміть роз'єм Аі-ключа.



9.2 Демонтаж інвертора

Після від'єднання всіх електричних з'єднань, як описано в розділі 9.1, інвертор можна витягти наступним чином:

Крок 1: Демонтуйте інвертор, як зазначено в розділі "Монтаж 5.3", в зворотному порядку.

Крок 2: При необхідності зніміть настінний монтажний кронштейн зі стіни.

Крок 3: Якщо інвертор буде перевстановлено в майбутньому, будь ласка, зверніться до розділу "3.2 Зберігання інвертора" для належного збереження.

10 Технічні дані

10.1 ASW05kH/06kH/08kH/10kH/12kH-T2

10.1.1 Для європейського ринку

Тип	ASW05kH -T2	ASW06kH -T2	ASW08kH -T2	ASW10kH -T2	ASW12kH -T2
Вхідний постійний струм					
Максимальна потужність фотоелектричного масиву	7500 Вт	9000 Вт	12000 Вт	15000 Вт	18000 Вт
Максимальна потужність на контролері точки максимальної потужності	7500 Вт	9000 Вт	10000 Вт	10000 Вт	10000 Вт
Максимальна вхідна напруга	1100 В				
Номінальна вхідна напруга	630 В				
Мінімальна вхідна напруга	60 В				
Пускова напруга	180 В				
Діапазон напруги MPPT	150-950 В	150-950 В	200-950 В	200-950 В	200-950 В
Діапазон напруги MPPT при P _{nom}	250~850 В	290~850 В	350-850 В	380-850 В	450-850 В
Максимальний вхідний струм	20 А / 20 А				
I _{sc} PV (абсолютний максимум)	30 А / 30 А				
Максимальний зворотний струм на фотоелектричні модулі	0 А				
Кількість незалежних входів MPP	2				
Стрінги на вхід MPPT	PV1:1/PV2:1				
Категорія перенапруги відповідно до IEC 60664-1	II				
Вхід і вихід змінного струму					
Номінальна вихідна потужність при 230 В	5000 Вт	6000 Вт	8000 Вт	10000 Вт	12000 Вт
Номінальна повна потужність при cos φ = 1	5000 ВА	6000 ВА	8000 ВА	10000 ВА	12000 ВА
Максимальна повна потужність при cos φ = 1	5000 ВА	6000 ВА	8000 ВА	10000 ВА	12000 ВА
Номінальна напруга мережі	220 В / 380 В [3 / N / PE] 230 В / 400 В [3 / N / PE] 240 В / 415 В [3 / N / PE]				
Діапазон напруги мережі	270-480 В (від фази до фази)				
Номінальна частота мережі	50 Гц / 60 Гц				
Діапазон частот мережі	45~55 Гц / 55~65 Гц				
Номінальний вихідний струм при 220 В	7.6 А	9.1 А	12.2 А	15.2 А	18.2 А
Номінальний вихідний струм при 230 В	7.3 А	8.7 А	11.6 А	14.5 А	17.4 А
Номінальний вихідний струм при 240 В	7.0 А	8.4 А	11.2 А	13.9 А	16.7 А
Максимальний вихідний струм	8.0 А	9.6 А	12.8 А	16.0 А	19.2 А
Максимальна споживана потужність від мережі	10000 Вт	12000 Вт	16000 Вт	20000 Вт	24000 Вт
Максимальний вхідний струм від мережі	14.5 А	17.4 А	23.2 А	29.0 А	34.8 А
Пусковий струм	<20% від номінального змінного струму протягом максимум 10 мс				
Внесок у піковий струм короткого замикання ip	60 А				
Початковий змінний струм короткого замикання (I _k " перше одноперіодне діюче значення)	8.0 А	9.6 А	12.8 А	16.0 А	19.2 А
Постійний струм короткого замикання [мс] (максимальний вихідний струм пошкодження)	8.0 А	9.6 А	12.8 А	16.0 А	19.2 А
Рекомендований номінальний струм автоматичного вимикача змінного струму	20.0 А	25.0 А	32.0 А	32.0 А	40.0 А
Повне гармонійне спотворення вихідного струму з повним гармонійним спотворенням	< 3 % (від номінальної потужності)				

напруги змінного струму <2%, а потужність змінного струму >50% від номінальної потужності					
Регульований коефіцієнт потужності зміщення	0,8 призводить до відставання на 0,8				
Категорія перенапруги відповідно до IEC 60664-1	III				
Ефективність					
Максимальна ефективність	98,0%	98,2%	98,4%	98,4%	98,4%
Європейська зважена ефективність	97,2%	97,5%	97,9%	97,9%	97,9%
Дані про акумулятор					
Максимальна потужність заряду	5000 Вт	6000 Вт	8000 Вт	10000 Вт	12000 Вт
Максимальна потужність розряду	5000 Вт	6000 Вт	8000 Вт	10000 Вт	12000 Вт
Діапазон напруги батареї	120~600 В				
Максимальний струм заряду	30 А				
Максимальний струм розряду	30 А				
Номінальний струм заряду	30 А				
Номінальний струм розряду	30 А				
Тип акумулятора	LiFePO4				
Дані про навантаження EPS					
Номінальна повна потужність при 400 В	5000 ВА	6000 ВА	8000 ВА	10000 ВА	12000 ВА
Максимальна повна потужність при 400 В, безперервна робота від мережі	10000 ВА	12000 ВА	16000 ВА	20000 ВА	24000 ВА
Максимальна повна потужність при 400 В, безперервна робота поза мережею	5000 ВА	6000 ВА	8000 ВА	10000 ВА	12000 ВА
Максимальна повна потужність при 400 В, поза мережею <10 с	10000 ВА	12000 ВА	16000 ВА	20000 ВА	24000 ВА
Максимальна потужність на кожній фазі при напрузі 400 В, безперервна робота в мережі	3333 Вт	4000 Вт	5333 Вт	6667 Вт	8000 Вт
Максимальна потужність на кожній фазі становить 400 В, безперервна робота поза мережею	1667 Вт	2000 Вт	2667 Вт	3333 Вт	4000 Вт
Номінальна вихідна напруга	220 В / 380 В [3 / N / PE] 230 В / 400 В [3 / N / PE] 240 В / 415 В [3 / N / PE]				
Частота мережі змінного струму	50 Гц / 60 Гц				
Максимальний постійний вихідний струм	8,0 А	9,6 А	12,8 А	16,0 А	19,2 А
Максимальний вихідний струм < 10 с	14,5 А	17,4 А	23,2 А	29,0 А	34,8 А
Номінальний струм при 400В	7,3 А	8,7 А	11,6 А	14,5 А	17,4 А
Максимальний струм при 400 В, безперервна робота в мережі	14,6 А	17,4 А	23,2 А	29,0 А	34,8 А
Максимальний струм при 400 В, безперервна робота поза мережею	7,3 А	8,7 А	11,6 А	14,5 А	17,4 А
Повне гармонійне спотворення (THDv, лінійне навантаження)	2%				
Час перемикання на режим автономної роботи від акумулятора	<10 мс				

(1) Діапазон напруг відповідає вимогам відповідного національного кодексу мереж.

(2) Діапазон частот відповідає вимогам відповідного національного кодексу. мереж

10.1.2 Для австралійського ринку

Тип	ASW05kH -T2
Вхідний постійний струм	
Максимальна потужність фотоелектричного масиву	7500 Вт
Максимальна потужність на контролері точки максимальної потужності	7500 Вт
Максимальна вхідна напруга	1100 В

Максимальна вхідна напруга	630 В	
Мінімальна вхідна напруга	60 В	
Пускова напруга	180 В	
Діапазон напруги МРРТ	150-950 В	
Діапазон напруг МРРТ при P_{nom}	250~850 В	
Максимальний вхідний струм	20 А / 20 А	
$I_{sc PV}$ (абсолютний максимум)	30 А / 30 А	
Максимальний зворотний струм на фотоелектричні модулі	0 А	
Кількість незалежних входів МРРТ	2	
Стрінги на вхід МРРТ	PV1:1/PV2:1	
Категорія перенапруги відповідно до IEC 60664-1	II	
Вхід і вихід змінного струму		
Номинальна вихідна потужність при 230 В	5000 Вт	
Номинальна повна потужність при $\cos \phi = 1$	5000 ВА	
Максимальна повна потужність при $\cos \phi = 1$	5000 ВА	
Номинальна напруга мережі	220 В / 380 В [3 / N / PE] 230 В / 400 В [3 / N / PE] 240 В / 415 В [3 / N / PE]	
Діапазон напруги мережі	270-480 В (від фази до фази)	
Номинальна частота мережі	50 Гц / 60 Гц	
Діапазон частот мережі	45~55 Гц / 55~65 Гц	
Номинальний вихідний струм при 220 В	7,6 А	
Номинальний вихідний струм при 230 В	7,3 А	
Номинальний вихідний струм при 240 В	7,0 А	
Максимальний вихідний струм	8,0 А	
Максимальна споживана потужність від мережі	10000 Вт	
Максимальний вхідний струм від мережі	14,5 А	
Пусковий струм	<20% від номінального змінного струму протягом максимум 10 мс	
Внесок у піковий струм короткого замикання ip	60 А	
Початковий змінний струм короткого замикання (Ik" перше одноперіодне діюче значення)	8,0 А	
Постійний струм короткого замикання [мс] (максимальний вихідний струм пошкодження)	8,0 А	
Рекомендований номінальний струм автоматичного вимикача змінного струму	20,0 А	
Повне гармонійне спотворення вихідного струму при загальному гармонійному спотворенні змінної напруги <2% і потужності змінного струму >50% від номінальної потужності	< 3 % (від номінальної потужності)	
Рекомендований номінальний струм автоматичного вимикача змінного струму	0,8 призводить до відставання на 0,8	
Категорія перенапруги відповідно до IEC 60664-1	III	
Ефективність		
Максимальна ефективність	98,0%	
Європейська зважена ефективність	97,2%	
Дані про акумулятор		
Максимальна потужність заряду	5000 Вт	
Максимальна потужність розряду	5000 Вт	
Діапазон напруги батареї	120~600 В	

Максимальний струм заряду	30 A
Максимальний струм розряду	30 A
Номінальний струм заряду	30 A
Номінальний струм розряду	30 A
Тип акумулятора	LiFePO4
Дані про навантаження EPS	
Номінальна повна потужність при 400 В	5000 Вт
Максимальна повна потужність при 400 В, безперервна робота від мережі	10000 ВА
Максимальна повна потужність при 400 В, безперервна робота поза мережею	5000 ВА
Максимальна повна потужність при 400 В, поза мережею <10 с	10000 ВА
Максимальна потужність на кожній фазі при напрузі 400 В, безперервна робота в мережі	3333 Вт
Максимальна потужність на кожній фазі становить 400 В, безперервна робота поза мережею	1667 Вт
Номінальна вихідна напруга	220 В / 380 В [3 / N / PE]
	230 В / 400 В [3 / N / PE]
	240 В / 415 В [3 / N / PE]
Частота мережі змінного струму	50 Гц / 60 Гц
Максимальний постійний вихідний струм	8.0 A
Максимальний вихідний струм < 10 с	14.5 A
Номінальний струм при 400В	7.3 A
Максимальний струм при 400 В, безперервна робота в мережі	14.6 A
Максимальний струм при 400 В, безперервна робота поа мережею	7.3 A
Повне гармонійне спотворення (THDv, лінійне навантаження)	2%
Час перемикання на режим автономної роботи від акумулятора	<10 мс

(1) Діапазон напруг відповідає вимогам відповідного національного кодексу мереж.

(2) Діапазон частот відповідає вимогам відповідного національного кодексу. мереж

10.2 ASW05kH/06kH/08kH/10kH/12kH-T2-O

10.2.1 Для європейського ринку

Тип	ASW05kH -T2- O	ASW06kH -T2- O	ASW08kH -T2- O	ASW10kH -T2- O	ASW12kH -T2- O
Вхідний постійний струм					
Максимальна потужність фотоелектричного масиву	7500 Вт	9000 Вт	12000 Вт	15000 Вт	18000 Вт
Максимальна потужність на контролері точки максимальної потужності	7500 Вт	9000 Вт	10000 Вт	10000 Вт	10000 Вт
Максимальна вхідна напруга			1100 В		
Максимальна вхідна напруга			630 В		
Мінімальна вхідна напруга			60 В		
Пускова напруга			180 В		
Діапазон напруги MPPT	150-950 В	150-950 В	200-950 В	200-950 В	200-950 В
Діапазон напруг MPPT при Pnom	250~850 В	290~850 В	350-850 В	380-850 В	450-850 В
Максимальний вхідний струм			20 A / 20 A		
Isc PV (абсолютний максимум)			30 A / 30 A		
Максимальний зворотний струм на фотоелектричні модулі			0 A		

Кількість незалежних входів МРРТ	2				
Стрінги на вхід МРРТ	PV1:1/PV2:1				
Категорія перенапруги відповідно до IEC 60664-1	II				
Вхід і вихід змінного струму					
Номінальна вихідна потужність при 230 В	5000 Вт	6000 Вт	8000 Вт	10000 Вт	12000 Вт
Номінальна повна потужність при $\cos \phi = 1$	5000 ВА	6000 ВА	8000 ВА	10000 ВА	12000 ВА
Максимальна повна потужність при $\cos \phi = 1$	5000 ВА	6000 ВА	8000 ВА	10000 ВА	12000 ВА
Номінальна напруга мережі	220 В / 380 В [3 / N / PE] 230 В / 400 В [3 / N / PE] 240 В / 415 В [3 / N / PE]				
Діапазон напруги мережі	270-480 В (від фази до фази)				
Номінальна частота мережі	50 Гц / 60 Гц				
Діапазон частот мережі	45-55 Гц / 55-65 Гц				
Номінальний вихідний струм при 220 В	7,6 А	9,1 А	12,2 А	15,2 А	18,2 А
Номінальний вихідний струм при 230 В	7,3 А	8,7 А	11,6 А	14,5 А	17,4 А
Номінальний вихідний струм при 240 В	7,0 А	8,4 А	11,2 А	13,9 А	16,7 А
Максимальний вихідний струм	8,0 А	9,6 А	12,8 А	16,0 А	19,2 А
Максимальна споживана потужність від мережі	5000 Вт	6000 Вт	8000 Вт	10000 Вт	12000 Вт
Максимальний вхідний струм від мережі	8,0 А	9,6 А	12,8 А	16,0 А	19,2 А
Пусковий струм	<20% від номінального змінного струму протягом максимум 10 мс				
Внесок у піковий струм короткого замикання ір	60 А				
Початковий змінний струм короткого замикання (Ik" перше одноперіодне діюче значення)	8,0 А	9,6 А	12,8 А	16,0 А	19,2 А
Постійний струм короткого замикання [мс] (максимальний вихідний струм пошкодження)	8,0 А	9,6 А	12,8 А	16,0 А	19,2 А
Рекомендований номінальний струм автоматичного вимикача змінного струму	16,0 А	16,0 А	16,0 А	20,0 А	25,0 А
Повне гармонійне спотворення вихідного струму при загальному гармонійному спотворенні змінної напруги <2% і потужності змінного струму >50% від номінальної потужності	< 3 % (від номінальної потужності)				
Регульований коефіцієнт потужності зміщення	0,8 призводить до відставання на 0,8				
Категорія перенапруги відповідно до IEC 60664-1	III				
Ефективність					
Максимальна ефективність	98,0%	98,2%	98,4%	98,4%	98,4%
Європейська зважена ефективність	97,2%	97,5%	97,9%	97,9%	97,9%
Дані про акумулятор					
Максимальна потужність заряду	5000 Вт	6000 Вт	8000 Вт	10000 Вт	12000 Вт
Максимальна потужність розряду	5000 Вт	6000 Вт	8000 Вт	10000 Вт	12000 Вт
Діапазон напруги батареї	120~600 В				
Максимальний струм заряду	30 А				
Максимальний струм розряду	30 А				
Номінальний струм заряду	30 А				
Номінальний струм розряду	30 А				
Тип акумулятора	LiFePO4				

10.2.2 Для австралійського ринку

Тип	ASW05kH -T2-O
Вхідний постійний струм	
Максимальна потужність фотоелектричного масиву	7500 Вт
Максимальна потужність на контролері точки максимальної потужності	7500 Вт
Максимальна вхідна напруга	1100 В
Максимальна вхідна напруга	630 В
Мінімальна вхідна напруга	60 В
Пускова напруга	180 В
Діапазон напруги MPPT	150-950 В
Діапазон напруг MPPT при P _{nom}	250~850 В
Максимальний вхідний струм	20 А / 20 А
I _{sc} PV (абсолютний максимум)	30 А / 30 А
Максимальний зворотний струм на фотоелектричні модулі	0 А
Кількість незалежних входів MPPT	2
Стрінги на вхід MPP	PV1:1/PV2:1
Категорія перенапруги відповідно до IEC 60664-1	II
Вхід і вихід змінного струму	
Номінальна вихідна потужність при 230 В	5000 Вт
Номінальна повна потужність при cos φ = 1	5000 ВА
Максимальна повна потужність при cos φ = 1	5000 ВА
Номінальна напруга мережі	220 В / 380 В [3 / N / PE]
	230 В / 400 В [3 / N / PE]
	240 В / 415 В [3 / N / PE]
Діапазон напруги мережі	270-480 В (від фази до фази)
Номінальна частота мережі	50 Гц / 60 Гц
Діапазон частот мережі	45-55 Гц / 55-65 Гц
Номінальний вихідний струм при 220 В	7,6 А
Номінальний вихідний струм при 230 В	7,3 А
Номінальний вихідний струм при 240 В	7,0 А
Максимальний вихідний струм	8,0 А
Максимальна споживана потужність від мережі	5000 Вт
Максимальний вхідний струм від мережі	8,0 А
Пусковий струм	<20% від номінального змінного струму протягом максимум 10 мс
Внесок у піковий струм короткого замикання ір	60 А
Початковий змінний струм короткого замикання (I _k " перше одноперіодне діюче значення)	8,0 А
Постійний струм короткого замикання [мс] (максимальний вихідний струм пошкодження)	8,0 А
Рекомендований номінальний струм автоматичного вимикача змінного струму	16,0 А
Повне гармонійне спотворення вихідного струму при загальному гармонійному спотворенні змінної напруги <2% і потужності змінного струму >50% від номінальної потужності	< 3 % (від номінальної потужності)
Регульований коефіцієнт потужності зміщення	0,8 призводить до відставання на 0,8
Категорія перенапруги відповідно до IEC 60664-1	III

Ефективність	
Максимальна ефективність	98,0%
Європейська зважена ефективність	97,2%
Дані про акумулятор	
Максимальна потужність заряду	5000 Вт
Максимальна потужність розряду	5000 Вт
Діапазон напруги батареї	120~600 В
Максимальний струм заряду	30 А
Максимальний струм розряду	30 А
Номінальний струм заряду	30 А
Номінальний струм розряду	30 А
Тип акумулятора	LiFePO4

(1) Діапазон напруг відповідає вимогам відповідного національного кодексу мереж.

(2) Діапазон частот відповідає вимогам відповідного національного кодексу. мереж

10.3 ASW08kH/10kH/12kH-T3

10.3.1 Для європейського ринку

Тип	ASW08kH -T3	ASW10kH -T3	ASW12kH -T3
Вхідний постійний струм			
Максимальна потужність фотоелектричного масиву	12000 Вт	15000 Вт	18000 Вт
Максимальна потужність на контролері точки максимальної потужності	10000 Вт	10000 Вт	10000 Вт
Максимальна вхідна напруга		1100 В	
Максимальна вхідна напруга		630 В	
Мінімальна вхідна напруга		60 В	
Пускова напруга		180 В	
Діапазон напруги MPPT	200-950 В	200-950 В	200-950 В
Діапазон напруг MPPT при P _{nom}	250-850 В	320-850 В	380-850 В
Максимальний вхідний струм		16 А/16 А/16 А	
I _{sc} PV (абсолютний максимум)		24 А/24 А/24 А	
Максимальний зворотний струм на фотоелектричні модулі		0 А	
Кількість незалежних входів MPPT		3	
Стрінги на вхід MPPT		PV1:1/PV2:1/PV3:1	
Категорія перенапруги відповідно до IEC 60664-1		II	
Вхід і вихід змінного струму			
Номінальна вихідна потужність при 230 В	8000 Вт	10000 Вт	12000 Вт
Номінальна повна потужність при cos φ = 1	8000 ВА	10000 ВА	12000 ВА
Максимальна повна потужність при cos φ = 1	8000 ВА	10000 ВА	12000 ВА
Номінальна напруга мережі		220 В / 380 В [3 / N / PE] 230 В / 400 В [3 / N / PE] 240 В / 415 В [3 / N / PE]	
Діапазон напруги мережі		270-480 В (від фази до фази)	
Номінальна частота мережі		50 Гц / 60 Гц	
Діапазон частот мережі		45~55 Гц / 55~65 Гц	
Номінальний вихідний струм при 220 В	12,2 А	15,2 А	18,2 А

Номинальний вихідний струм при 230 В	11.6 А	14.5 А	17.4 А
Номинальний вихідний струм при 240 В	11.2 А	13.9 А	16.7 А
Максимальний вихідний струм	12.8 А	16.0 А	19.2 А
Максимальна споживана потужність від мережі	16000 Вт	20000 Вт	24000 Вт
Максимальний вхідний струм від мережі	23,2 А	29,0 А	34,8 А
Пусковий струм	<20% від номінального змінного струму протягом максимум 10 мс		
Внесок у піковий струм короткого замикання ip		60 А	
Початковий змінний струм короткого замикання (Ik" перше ефективне значення за один період)	12,8 А	16,0 А	19,2 А
Постійний струм короткого замикання [мс] (максимальний вихідний струм пошкодження)	12,8 А	16,0 А	19,2 А
Рекомендований номінальний струм автоматичного вимикача змінного струму	32,0 А	32,0 А	40,0 А
Повне гармонійне спотворення вихідного струму при загальному гармонійному спотворенні змінної напруги <2% і потужності змінного струму >50% від номінальної потужності		< 3 % (від номінальної потужності)	
Регульований коефіцієнт потужності зміщення	0,8 призводить до відставання на 0,8		
Категорія перенапруги відповідно до IEC 60664-1		III	
Ефективність			
Максимальна ефективність	98,4%	98,4%	98,4%
Європейська зважена ефективність	97,9%	97,9%	97,9%
Дані про акумулятор			
Максимальна потужність заряду	8000 Вт	10000 Вт	12000 Вт
Максимальна потужність розряду	8000 Вт	10000 Вт	12000 Вт
Діапазон напруги батареї		120~600 В	
Максимальний струм заряду		30 А	
Максимальний струм розряду		30 А	
Номинальний струм заряду		30 А	
Номинальний струм розряду		30 А	
Тип акумулятора	LiFePO4		
Дані про навантаження EPS			
Номинальна повна потужність при 400 В	8000 Вт	10000 Вт	12000 Вт
Максимальна повна потужність при 400 В, безперервна робота від мережі	16000 ВА	20000 ВА	24000 ВА
Максимальна повна потужність при 400 В, безперервна робота поза мережею	8000 ВА	10000 ВА	12000 ВА
Максимальна повна потужність при 400 В, поза мережею <10 с	16000 ВА	20000 ВА	24000 ВА
Максимальна потужність на кожній фазі при напрузі 400 В, безперервна робота в мережі	5333 Вт	6667 Вт	8000 Вт
Максимальна потужність на кожній фазі становить 400 В, безперервна робота поза мережею	2667 Вт	3333 Вт	4000 Вт
Номинальна напруга змінного струму		230 В / 400 В [3 / N / PE]	
Частота мережі змінного струму	50 Гц / 60 Гц		
Максимальний постійний вихідний струм	12,8 А	16,0 А	19,2 А
Максимальний вихідний струм < 10 с	23,2 А	29,0 А	34,8 А
Номинальний струм при 400В	11,6 А	14,5 А	17,4 А
Максимальний струм при 400 В, безперервна робота в мережі	23,2 А	29,0 А	34,8 А

Максимальний струм при 400 В, безперервна робота по мережею	11,6 А	14,5 А	17,4 А
Повне гармонійне спотворення (THDv, лінійне навантаження)		2%	
Час перемикання на режим автономної роботи від акумулятора		<10 мс	

(1) Діапазон напруг відповідає вимогам відповідного національного кодексу мереж.

(2) Діапазон частот відповідає вимогам відповідного національного кодексу. мереж

10.3.2 Для австралійського ринку

Тип	ASW08kH -T3	ASW10kH -T3	ASW12kH -T3
Вхідний постійний струм			
Максимальна потужність фотоелектричної матриці	12000 Вт	15000 Вт	18000 Вт
Максимальна потужність на контролері точки максимальної потужності	10000 Вт	10000 Вт	10000 Вт
Максимальна вхідна напруга		1100 В	
Максимальна вхідна напруга		630 В	
Мінімальна вхідна напруга		60 В	
Пускова напруга		180 В	
Діапазон напруги MPPT	200-950 В	200-950 В	200-950 В
Діапазон напруг MPPT при P _{nom}	250-850 В	320-850 В	380-850 В
Максимальний вхідний струм		16 А/16 А/16 А	
I _{sc} PV (абсолютний максимум)		24 А/24 А/24 А	
Максимальний зворотний струм на фотоелектричні модулі		0 А	
Кількість незалежних входів MPPT		3	
Стрінги на вхід MPPT		PV1:1/PV2:1/PV3:1	
Категорія перенапруги відповідно до IEC 60664-1		II	
Вхід і вихід змінного струму			
Номінальна вихідна потужність при 230 В	8000 Вт	9999 Вт	12000 Вт
Номінальна повна потужність при cos φ = 1	8000 ВА	9999 ВА	12000 ВА
Максимальна повна потужність при cos φ = 1	8000 ВА	9999 ВА	12000 ВА
Номінальна напруга мережі		220 В / 380 В [3 / N / PE] 230 В / 400 В [3 / N / PE] 240 В / 415 В [3 / N / PE]	
Діапазон напруги мережі		270-480 В (від фази до фази)	
Номінальна частота мережі		50 Гц / 60 Гц	
Діапазон частот мережі		45~55 Гц / 55~65 Гц	
Номінальний вихідний струм при 220 В	12,2 А	15,2 А	18,2 А
Номінальний вихідний струм при 230 В	11,6 А	14,5 А	17,4 А
Номінальний вихідний струм при 240 В	11,2 А	13,9 А	16,7 А
Максимальний вихідний струм	12,8 А	16,0 А	19,2 А
Максимальна споживана потужність від мережі	16000 Вт	20000 Вт	24000 Вт
Максимальний вхідний струм від мережі	23,2 А	29,0 А	34,8 А
Пусковий струм	<20% від номінального змінного струму протягом максимум 10 мс		
Внесок у піковий струм короткого замикання ір		60 А	
Початковий змінний струм короткого замикання (I _k " перше одноперіодне діюче значення)	12,8 А	16,0 А	19,2 А
Постійний струм короткого замикання [мс] (максимальний вихідний струм пошкодження)	12,8 А	16,0 А	19,2 А
Рекомендований номінальний струм автоматичного вимикача змінного струму	32,0 А	32,0 А	40,0 А
98		UM0035_ASW05-12KH-T2-T3_EN_V04_0724	

Повне гармонійне спотворення вихідного струму при загальному гармонійному спотворенні змінної напруги <2% і потужності змінного струму >50% від номінальної потужності	< 3 % (від номінальної потужності)		
Регульований коефіцієнт потужності зміщення	0,8 призводить до відставання на 0,8		
Категорія перенапруги відповідно до IEC 60664-1		III	
Ефективність			
Максимальна ефективність	98,4%	98,4%	98,4%
Європейська зважена ефективність	97,9%	97,9%	97,9%
Дані про акумулятор			
Максимальна потужність заряду	8000 Вт	10000 Вт	12000 Вт
Максимальна потужність розряду	8000 Вт	10000 Вт	12000 Вт
Діапазон напруги акумулятора	120~600 В		
Максимальний струм заряду	30 А		
Максимальний струм розряду	30 А		
Номінальний струм заряду	30 А		
Номінальний струм розряду	30 А		
Тип акумулятора	LiFePO4		
Дані про навантаження EPS			
Номінальна повна потужність при 400 В	8000 Вт	9999 Вт	12000 Вт
Максимальна повна потужність при 400 В, безперервна робота від мережі	16000 ВА	19998 ВА	24000 ВА
Максимальна повна потужність при 400 В, безперервна робота поза мережею	8000 ВА	9999 ВА	12000 ВА
Максимальна повна потужність при 400 В, поза мережею <10 с	16000 ВА	19998 ВА	24000 ВА
Максимальна потужність на кожній фазі при напрузі 400 В, безперервна робота в мережі	5333 Вт	6666 Вт	8000 Вт
Максимальна потужність на кожній фазі становить 400 В, безперервна робота поза мережею	2667 Вт	3333 Вт	4000 Вт
Номінальна напруга змінного струму	230 В / 400 В [3 / N / PE]		
Частота мережі змінного струму	50 Гц / 60 Гц		
Максимальний постійний вихідний струм	12,8 А	16,0 А	19,2 А
Максимальний вихідний струм < 10 с	23,2 А	29,0 А	34,8 А
Номінальний струм при 400В	11,6 А	14,5 А	17,4 А
Максимальний струм при 400 В, безперервна робота в мережі	23,2 А	29,0 А	34,8 А
Максимальний струм при 400 В, безперервна робота поа мережею	11,6 А	14,5 А	17,4 А
Повне гармонійне спотворення (THDv, лінійне навантаження)	2%		
Час перемикання на режим автономної роботи від акумулятора	<10 мс		

(1) Діапазон напруг відповідає вимогам відповідного національного кодексу мереж.

(2) Діапазон частот відповідає вимогам відповідного національного кодексу. мереж

10.4 ASW08kH/10kH/12kH-T3-O

10.4.1 Для європейського ринку

Тип	ASW08kH -T3-O	ASW10kH -T3-O	ASW12kH -T3-O
Вхідний постійний струм			

Максимальна потужність фотоелектричної матриці	12000 Вт	15000 Вт	18000 Вт
Максимальна потужність на контролері точки максимальної потужності	10000 Вт	10000 Вт	10000 Вт
Максимальна вхідна напруга	1100 В		
Максимальна вхідна напруга	630 В		
Мінімальна вхідна напруга	60 В		
Пускова напруга	180 В		
Діапазон напруги МРРТ	200-950 В	200-950 В	200-950 В
Діапазон напруг МРРТ при Pnom	250-850 В	320-850 В	380-850 В
Максимальний вхідний струм	16А/16А/16А		
Isc PV (абсолютний максимум)	24А/24А/24А		
Максимальний зворотний струм на фотоелектричні модулі	0 А		
Кількість незалежних входів МРРТ	3		
Стрінги на вхід МРРТ	PV1:1/PV2:1/PV3:1		
Категорія перенапруги відповідно до IEC 60664-1	II		
Вхід і вихід змінного струму			
Номінальна вихідна потужність при 230 В	8000 Вт	10000 Вт	12000 Вт
Номінальна повна потужність при cos φ = 1	8000 ВА	10000 ВА	12000 ВА
Максимальна повна потужність при cos φ = 1	8000 ВА	10000 ВА	12000 ВА
Номінальна напруга мережі	220 В / 380 В [3 / N / PE] 230 В / 400 В [3 / N / PE] 240 В / 415 В [3 / N / PE]		
Діапазон напруги мережі	270-480 В (від фази до фази)		
Номінальна частота мережі	50 Гц / 60 Гц		
Діапазон частот мережі	45-55 Гц / 55-65 Гц		
Номінальний вихідний струм при 220 В	12,2 А	15,2 А	18,2 А
Номінальний вихідний струм при 230 В	11,6 А	14,5 А	17,4 А
Номінальний вихідний струм при 240 В	11,2 А	13,9 А	16,7 А
Максимальний вихідний струм	12,8 А	16,0 А	19,2 А
Максимальна споживана потужність від мережі	8000 Вт	10000 Вт	12000 Вт
Максимальний вхідний струм від мережі	12,8 А	16,0 А	19,2 А
Пусковий струм	<20% від номінального змінного струму протягом максимум 10 мс		
Внесок у піковий струм короткого замикання ip	60 А		
Початковий змінний струм короткого замикання (Ik" перше одноперіодне діюче значення)	12,8 А	16,0 А	19,2 А
Постійний струм короткого замикання [мс] (максимальний вихідний струм пошкодження)	12,8 А	16,0 А	19,2 А
Рекомендований номінальний струм автоматичного вимикача змінного струму	16,0 А	20,0 А	25,0 А
Повне гармонійне спотворення вихідного струму при загальному гармонійному спотворенні змінної напруги <2% і потужності змінного струму >50% від номінальної потужності	< 3 % (від номінальної потужності)		
Регульований коефіцієнт потужності зміщення	0,8 призводить до відставання на 0,8		
Категорія перенапруги відповідно до IEC 60664-1	III		
Ефективність			
Максимальна ефективність	98.4%	98.4%	98.4%
Європейська зважена ефективність	97.9%	97.9%	97.9%
Дані про акумулятор			

Максимальна потужність заряду	8000 Вт	10000 Вт	12000 Вт
Максимальна потужність розряду	8000 Вт	10000 Вт	12000 Вт
Діапазон напруги батареї		120~600 В	
Максимальний струм заряду		30 А	
Максимальний струм розряду		30 А	
Номінальний струм заряду		30 А	
Номінальний струм розряду		30 А	
Тип акумулятора		LiFePO4	

(1) Діапазон напруг відповідає вимогам відповідного національного кодексу мереж.

(2) Діапазон частот відповідає вимогам відповідного національного кодексу мереж.

10.3.2 Для австралійського ринку

Тип	ASW08kH -T3-O	ASW10kH -T3-O	ASW12kH -T3-O
Вхідний постійний струм	12000 Вт	15000 Вт	18000 Вт
Максимальна потужність на контролері точки максимальної потужності	10000 Вт	10000 Вт	10000 Вт
Максимальна вхідна напруга	1100 В		
Максимальна вхідна напруга	630 В		
Мінімальна вхідна напруга	60 В		
Пускова напруга	180 В		
Діапазон напруги MPPT	200-950 В	200-950 В	200-950 В
Діапазон напруг MPPT при Pnom	250-850 В	320-850 В	380-850 В
Максимальний вхідний струм	16А/16А/16А		
Isc PV (абсолютний максимум)	24А/24А/24А		
Максимальний зворотний струм на фотоелектричні модулі	0 А		
Кількість незалежних входів MPPT	3		
Стрінги на вхід MPPT	PV1:1/PV2:1/PV3:1		
Категорія перенапруги відповідно до ICE 60664-1	II		
Номінальна вихідна потужність при 230 В	8000 Вт	9999 Вт	12000 Вт
Номінальна повна потужність при $\cos \phi = 1$	8000 ВА	9999 ВА	12000 ВА
Максимальна повна потужність при $\cos \phi = 1$	8000 ВА	9999 ВА	12000 ВА
Номінальна напруга мережі	220 В / 380 В [3 / N / PE] 230 В / 400 В [3 / N / PE] 240 В / 415 В [3 / N / PE]		
Діапазон напруги мережі	270-480 В (від фази до фази)		
Номінальна частота мережі	50 Гц / 60 Гц		
Діапазон частот мережі	45-55 Гц / 55-65 Гц		
Номінальний вихідний струм при 220 В	12.2 А	15.2 А	18.2 А
Номінальний вихідний струм при 230 В	11.6 А	14.5 А	17.4 А
Номінальний вихідний струм при 240 В	11.2 А	13.9 А	16.7 А
Максимальний вихідний струм	12.8 А	16.0 А	19.2 А
Максимальна споживана потужність від мережі	8000 Вт	10000 Вт	12000 Вт
Максимальний вхідний струм від мережі	12.8 А	16.0 А	19.2 А
Пусковий струм	<20% від номінального змінного струму протягом максимум 10 мс		

Внесок у піковий струм короткого замикання i_p		60 A	
Початковий змінний струм короткого замикання (I_k " перше одноперіодне діюче значення)	12,8 A	16,0 A	19,2 A
Постійний струм короткого замикання [мс] (максимальний вихідний струм пошкодження)	12,8 A	16,0 A	19,2 A
Рекомендований номінальний струм автоматичного вимикача змінного струму	16,0 A	20,0 A	25,0 A
Повне гармонійне спотворення вихідного струму при загальному гармонійному спотворенні змінної напруги <2% і потужності змінного струму >50% від номінальної потужності	< 3 % (від номінальної потужності)		
Регульований коефіцієнт потужності зміщення	0,8 призводить до відставання на 0,8		
Категорія перенапруги відповідно до IEC 60664-1		III	
Ефективність			
Максимальна ефективність	98,4%	98,4%	98,4%
Європейська зважена ефективність	97,9%	97,9%	97,9%
Дані про акумулятор			
Максимальна потужність заряду	8000 Вт	10000 Вт	12000 Вт
Максимальна потужність розряду	8000 Вт	10000 Вт	12000 Вт
Діапазон напруги батареї		120~600 В	
Максимальний струм заряду		30 A	
Максимальний струм розряду		30 A	
Номінальний струм заряду		30 A	
Номінальний струм розряду		30 A	
Тип акумулятора		LiFePO4	

(1) Діапазон напруг відповідає вимогам відповідного національного кодексу мереж.

(2) Діапазон частот відповідає вимогам відповідного національного кодексу. мереж

10.5 Загальні дані

Тип	ASW05кН/06кН/08кН/10кН/12кН-T2	ASW08кН/10кН/12кН-T3
	ASW05кН/06кН/08кН/10кН/12кН-T2-O	ASW08кН/10кН/12кН-T3-O
Ширина x висота x глибина	545 мм / 465 мм / 205 мм	
Вага	24,5 кг	26 кг
Топологія	Не ізольований.	
Діапазон робочих температур	-25°C ... +60°C	
Допустимий діапазон відносної вологості (без утворення конденсату)	0~100%	
Ступінь захисту електроніки відповідно до IEC 60529	IP66	
Кліматична категорія відповідно до IEC 60721-3-4	4K4H	
Електричні характеристики (відповідно до IEC 60947)	I	
Ступінь забруднення за межами корпусу	3	
Ступінь забруднення всередині корпусу	2	
Максимальна робоча висота над середнім рівнем моря	4000 м (> 3000 м зниження)	
Самостійне споживання (ніч)	<10 Вт	
Спосіб охолодження	Природна конвекція	

Типовий рівень шуму	< 30 дБ (А) на відстані 1 м	
Дисплей	Додаток світлодіодних індикаторів	
Режим реагування на запити відповідно до AS / NZS 4777.2	DRMO	
Експортна активна вихідна потужність	Через підключення інтелектуального лічильника	
Аварійний сигнал замикання на землю	хмарний, видимий	
Інтерфейси	RS485, WiFi stick	
Комунікації	ModBus RTU і CAN	
Інформація про монтаж	Кронштейн для настінного монтажу	
Радіотехнології	Бездротова мережа 802.11 b / g / n	
Радіочастотний спектр	2,4 ГГц	
Максимальна потужність передачі	100 мВт	
Тип AFCI	F-I-AFPE-1-1-2	F-I-AFPE-1-1-3

10.6 Функція захисту

Функція захисту	ASW05кН/06кН/08кН/10кН/12кН-T2 ASW05кН/06кН/08кН/10кН/12кН-T2-O ASW08кН/10кН/12кН-T3 ASW08кН/10кН/12кН-T3-O	
Захист від зворотної полярності постійного струму	Інтегрований	
Ізолятор постійного струму	Інтегрований	
Контроль замикань на землю	Інтегрований	
Здатність витримувати струм короткого замикання змінного струму	Інтегрований	
Активний захист від анти-острівкування	Інтегрований	
Контроль струму фотоелектричного стрінга	Інтегрований	
Контроль подачі постійного струму	Інтегрований	
Підтримання режиму при провалі напруги мережі	Інтегрований	
Підтримання режиму при високій напрузі мережі	Інтегрований	
Захист від перенапруги	Постійний струм II типу / змінний струм III типу	

11 Пошук та усунення несправностей

Якщо фотоелектрична система не працює належним чином, ми рекомендуємо наступні рішення для швидкого усунення несправностей. При виникненні помилки або попередження на РК-екрані і в інструментах моніторингу відобразяться "повідомлення про події". Відповідні коригувальні заходи полягають в наступному:

Код помилки	Повідомлення	Коригувальні заходи
1-6 8,9	Постійна несправність	<ul style="list-style-type: none"> Від'єднайте інвертор від акумулятора, мережі і фотоелектричної матриці і повторно підключіть його через 3 хвилини. Якщо ця несправність проявляється як і раніше, зверніться в сервісну службу. Температура інвертора повинна бути вище -40°C.
10	Несправність пристрою	<ul style="list-style-type: none"> Від'єднайте інвертор від акумулятора, мережі і фотоелектричної матриці і повторно підключіть його через 3 хвилини. Якщо ця несправність проявляється як і раніше, зверніться в сервісну службу. Температура інвертора повинна бути вище -40°C.
32	Аномальна зміна частоти	<ul style="list-style-type: none"> Перевірте, чи мережа не є несправною. Перезавантажте інвертор і зачекайте, поки він запрацює нормально. Якщо попередження про помилку не зникає, зверніться до служби підтримки клієнтів.
33	Збій частоти мережі	<ul style="list-style-type: none"> Перевірте мережу та частоту EPS та спостерігайте, як часто відбуваються значні коливання. Зверніться до служби підтримки клієнтів, якщо частота EPS не відповідає нормі. Якщо ця несправність викликана частими коливаннями, спробуйте змінити робочі параметри, попередньо повідомивши про це оператору електромережі.
34	Збій напруги мережі	<ul style="list-style-type: none"> Перевірте напругу мережі та підключення інвертора до мережі. Перевірте напругу мережі в місці підключення інвертора. Якщо напруга в мережі виходить за межі допустимого діапазону через місцеві умови мережі, спробуйте змінити значення контрольованих експлуатаційних обмежень, попередньо повідомивши про це електропостачальну компанію. Якщо напруга в мережі знаходиться в допустимих межах, але ця несправність все одно виникає, зверніться до сервісного центру.
35	Втрата в мережі	<ul style="list-style-type: none"> Перевірте запобіжник і спрацювання автоматичного вимикача в розподільній коробці. Перевірте напругу в мережі, зручність використання мережі. Перевірте кабель змінного струму, підключення до електромережі інвертора. Якщо ця несправність проявляється як і раніше, зверніться в сервісну службу.
36	Збій GFCI	<ul style="list-style-type: none"> Переконайтеся в надійності заземлення інвертора. Проведіть візуальний огляд всіх фотоелектричних кабелів і модулів. Якщо ця несправність як і раніше проявляється, зверніться в сервісну службу.
37	Збій фотоелектричної напруги	<ul style="list-style-type: none"> Перевірте напругу розімкнутого ланцюга на стрінгах і переконайтеся, що вона нижче максимальної вхідної напруги постійного струму інвертора. Якщо вхідна напруга знаходиться в межах допустимого діапазону, а несправність все ще виникає, будь ласка, зверніться в сервісну службу.
38	Несправність ізоляції	<ul style="list-style-type: none"> Перевірте заземлення ізоляції фотоелектричного масиву і переконайтеся, що опір ізоляції заземлення перевищує 1 МОм. В іншому випадку проведіть візуальний огляд усіх фотоелектричних кабелів та модулів. Переконайтеся в надійності заземлення інвертора. Якщо ця несправність виникає часто, зверніться в сервісну службу.
40	Несправність через перегрів	<ul style="list-style-type: none"> Перевірте, чи не перекритий потік повітря до радіатора. Перевірте, чи не занадто висока температура навколишнього середовища навколо інвертора.
41,42	Помилка самодіагностики	<ul style="list-style-type: none"> Від'єднайте інвертор від акумулятора, мережі і фотоелектричного масиву і повторно підключіть його через 3 хвилини.

		<ul style="list-style-type: none"> • Якщо ця несправність проявляється як і раніше, зверніться в сервісну службу.
46	Перенапруження шини	<ul style="list-style-type: none"> • Перевірте правильність налаштування режиму введення. • Перезавантажте інвертор і зачекайте, поки він запрацює нормально. Якщо попередження про помилку не зникає, зверніться до служби підтримки клієнтів.
48	Середнє значення перевантаження по напрузі за 10 хвилин	<ul style="list-style-type: none"> • Перевірте напругу мережі в місці підключення інвертора. • Якщо напруга в мережі виходить за межі допустимого діапазону через місцеві умови мережі, спробуйте змінити значення контрольованих експлуатаційних обмежень, попередньо повідомивши про це електропостачальну компанію. • Якщо напруга в мережі знаходиться в допустимих межах, але ця несправність все одно виникає, зверніться до сервісного центру.
65	Несправність підключення РЕ проводу	<ul style="list-style-type: none"> • Перевірте, чи підключена лінія заземлення до інвертора; • Переконайтеся, що з'єднання заземлення інвертора підключено та надійно закріплено. • Якщо ця несправність виникає часто, зверніться в сервісну службу.
72	Несправність паралельного зв'язку RS 485	<ul style="list-style-type: none"> • Перевірте лінію зв'язку та резистори 120 Ом.
73	Несправність паралельного зв'язку CAN	<ul style="list-style-type: none"> • Перевірте лінію зв'язку та резистори 120 Ом.
79	Помилка паралельного підключення декількох хостів	<ul style="list-style-type: none"> • Перевірте кількість хостів і встановіть один хост.

Зверніться в сервісну службу, якщо у вас виникнуть інші проблеми, не зазначені в таблиці.

12 Технічне обслуговування

12.1 Очищення контактів вимикача постійного струму

НЕБЕЗПЕКА

Висока напруга фотоелектричного ланцюга може становити небезпеку для життя!

Якщо від'єднати роз'єм постійного струму під час роботи фотоелектричного інвертора, може виникнути електрична дуга, яка може призвести до ураження електричним струмом і опіків.

Будь ласка, спочатку вимкніть автоматичний вимикач на стороні змінного струму, а потім від'єднайте вимикач постійного струму.

Для забезпечення нормальної роботи вхідного вимикача постійного струму необхідно щорічно проводити очищення контактів вимикача постійного струму.

Процедура:

Крок 1: Вимкніть роз'єднувач змінного струму та запобігайте випадковому перезапуску.

Крок 2: Поверніть ручку вимикача постійного струму з положення "On"(Увімкнено) в положення "Off"(Вимкнено) 5 разів.

12.2 Впуск і випуск очищеного повітря

УВАГА

Гарячий корпус або радіатор можуть призвести до травм!

Коли інвертор працює, температура корпусу або радіатора буде перевищувати 70°C, і контакт може призвести до опіків.

Перед очищенням повітровипускного отвору вимкніть машину і почекайте близько 30 хвилин, поки температура в корпусі не знизиться до нормальної.

В процесі роботи інвертора виділяється величезна кількість тепла. В інверторі використовується керований метод примусового повітряного охолодження. Щоб забезпечити хорошу вентиляцію, будь ласка, переконайтеся, що вхідні та вихідні отвори для повітря не заблоковані.

Процедура:

Крок 1: Вимкніть автоматичний вимикач на стороні мережі змінного струму і переконайтеся, що він не може бути випадково підключений повторно.

Крок 2: Від'єднайте вимикач постійного струму, поверніть ручку вимикача постійного струму з положення "ON" в положення "OFF".

Крок 3: Очистіть повітрязабірник і повітровипуск інвертора м'якою щіткою.

13 Переробка та утилізація відходів

Утилізуйте упаковку та замінені деталі відповідно до правил, що діють у країні встановлення пристрою.



Не викидайте виріб разом з побутовими відходами, утилізуйте відповідно до правил утилізації електронних відходів, що діють на місці установки.

14 Декларація про відповідність ЄС

В рамках дії директив ЄС

- Директива по радіобладнанню 2014/53 / EU (L 153/62-106. 22 травня 2014) (червоний)
- Обмеження щодо використання деяких небезпечних речовин 2011/65/ЄС (L 174/88, 8 червня 2011 р.) та 2015/863/ЄС (L 137/10, 31 березня 2015 р.) (RoHS)



Компанія AISWEI Technology Co. Ltd. підтверджує, що інвертори, описані в цьому посібнику, відповідають основним вимогам та іншим відповідним положенням вищезазначених директив.

З повною декларацією відповідності ЄС можна ознайомитися за адресою www.solplanet.net.

15 Сервіс та гарантія

Якщо у вас виникли будь-які технічні проблеми, пов'язані з нашими виробами, будь ласка, зв'яжіться зі службою підтримки Solplanet. Для надання вам необхідної допомоги нам потрібна наступна інформація:

- Тип інверторного пристрою
- Серійний номер інвертора
- Тип і кількість підключених фотоелектричних модулів
- Код помилки
- Місце монтажу
- Дата встановлення
- Гарантійний талон

Умови гарантії можна завантажити за посиланням www.solplanet.net.

Якщо клієнт потребує гарантійного обслуговування протягом гарантійного терміну, він повинен надати копію рахунку-фактури, заводський гарантійний талон і переконатися в тому, що електричне маркування інвертора розбірливе. У разі недотримання цих Умов Solplanet має право відмовити в наданні відповідного гарантійного обслуговування.

16 Контакти:

EMEA

Службова електронна пошта: service.EMEA@solplanet.net

Азіатський регіон (APAC)

Службова електронна пошта: service.APAC@solplanet.net

Латинська Америка (LATAM)

Службова електронна пошта: service.LATAM@solplanet.net

AISWEI Pty Ltd.

Гаряча лінія: +61 390 988 674

Адреса: Level 40, 140 William Street, Melbourne VIC 3000, Австралія

AISWEI B.V.

Гаряча лінія: +31 208 004 844 (Нідерланди)

+48 134 926 109 (Польща)

Адреса.: Barbara Strozziilaan 101,5e etage,kantoornummer 5.12,1083HN Amsterdam,the Нідерланди

Aiswei Technology Co., Ltd

Гаряча лінія: +86 400 801 9996

Адреса.: Room 904 - 905, No. 757 Mengzi Road, Huangpu District, Шанхай 200023

<https://solplanet.net/contact-us/>

Відскануйте QR-код: Відскануйте QR-код:



Android



iOS

