



# Керівництво користувача виробу серії X3-Hybrid

5



\* Інформацію про імпортера цього продукту можна знайти на упаковці.

RU

## Декларація про авторське право

Копія цього посібника належить компанії SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd. (SolaX Power Co., Ltd.). Будь-яка корпорація або приватна особа не повинні використовувати плагіат, частково або повністю копіювати його (включаючи програмне забезпечення тощо), відтворення або розповсюдження його в будь-якій формі та будь-якими засобами не допускається. Усі права захищені. SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd. залишає у себе право остаточної інтерпретації. Зміст може бути змінено без попередження.



SolaX Power Network Technology (Zhejiang) Co., Ltd.

ДОДАТИ: No. 288 Shizhu Road, Tonglu Economic Development Zone, Tonglu City, Zhejiang Province, 310000 КИТАЙ

Тел.: + 86 (0) 571-56260011 Ел.

пошта: info@solaxpower.com

320101086300

www.solaxpower.com

---

## Історія змін

Зміни між версіями документа мають накопичувальний характер.  
Остання версія містить усі оновлення, зроблені у попередніх версіях.

Версія 00 14 вересня 2023 року.

Перший випуск

InsolE

InsolE

InsolE

InsolEnergy.com.ua

InsolEnergy.com.ua

InsolEnergy.com.ua

InsolEnergy.com.ua

InsolEnergy.com.ua

InsolEnergy.com.ua

## Зміст

### 1 Примітка до цього Посібника ...03

1.1 Область дії.....	03
1.2 Цільова група .....	03
1.3 Використовувані символи .....	03
1.3.1 Важливі інструкції з безпеки.....	04
1.3.2 Пояснення символів.....	09
1.3.3 Директиви СЕ .....	11

### 2 Вступ .....12

2.1 Основні характеристики.....	12
2.2 Електрична блок-схема системи .....	12
2.3 Режими роботи.....	14
2.4 Розміри .....	17
2.5 Клеми інвертора.....	18

### 3 Технічні дані.....19

3.1 Вхід постійного струму.....	19
3.2 Вихід/вхід змінного струму .....	19
3.3 Батарея.....	20
3.4 Ефективність, безпека та захист.....	20
3.5 Вихід EPS (автономно).....	21
3.6 Загальні дані.....	21

### 4 Встановлення .....22

4.1 Перевірка пошкоджень при транспортуванні.....	22
4.2 Пакувальний лист.....	22
4.3 Запобіжні заходи при встановленні .....	24
4.4 Підготовка інструменту .....	25
4.5 Умови на місці встановлення .....	27
4.5.1 Вимоги до несучої установки .....	27
4.5.2 Вимоги до встановлення .....	27
4.5.3 Вимоги до місця встановлення.....	28
4.6 Монтаж .....	29

5	Електричні з'єднання. . . . .	32
5.1	Підключення сонячних батарей. . . . .	32
5.2	Вихідне підключення мережного порту та EPS (автономно). . . . .	36
5.3	Блок-схема EPS (автономно). . . . .	37
5.4	Підключення акумулятора. . . . .	46
5.5	Комунікаційне з'єднання. . . . .	50
5.5.1	Введення у зв'язок COM. . . . .	50
5.5.2	Введення у зв'язок лічильника/СТ. . . . .	52
5.5.3	Паралельний зв'язок. . . . .	55
5.5.4	Введення до зв'язку DRM. . . . .	62
5.5.5	Ознайомлення з портом OFF. . . . .	62
5.5.6	Етапи підключення зв'язку. . . . .	63
5.6	Заземлююче з'єднання (обов'язково). . . . .	71
5.7	Підключення моніторингу (аксесуари). . . . .	74
5.8	Перевірити всі наведені нижче кроки перед запуском інвертора. . . . .	79
5.9	Робота інвертора. . . . .	80
6	Оновлення прошивки. . . . .	80
7	Налаштування. . . . .	86
7.1	Панель керування. . . . .	86
7.2	Структура меню. . . . .	87
7.3	Робота РК-екрана. . . . .	88
8	Виправлення неполадок. . . . .	124
8.1	Пошук та усунення несправностей. . . . .	124
8.2	Поточне обслуговування. . . . .	130
9	Списання. . . . .	131
9.1	Розбирання інвертора. . . . .	131
9.2	Упаковка. . . . .	131
9.4	Видалення відходів. . . . .	131
10	Відмова від відповідальності. . . . .	132

## \* РЕЄСТРАЦІЙНИЙ БЛАНК ГАРАНТІЇ

## 1 Примітки до цього Посібника

### 1.1 Сфера дії

Даний посібник є невід'ємною частиною інвертора, в ньому описано складання, монтаж, введення в експлуатацію, технічне обслуговування та вихід з ладу виробу. Будь ласка, уважно прочитайте його перед експлуатацією.

X3-Hybrid-5.0-D	X3-Hybrid-5.0-M	X3-Hybrid-10.0-D X3-Hybrid-10.0K-D	X3-Hybrid-10.0-M
X3-Hybrid-6.0-D	X3-Hybrid-6.0-M	X3-Hybrid-12.0-D X3-Hybrid-12.0KD	X3-Hybrid-12.0-M
X3-Hybrid-8.0-D	X3-Hybrid-8.0-M	X3-Hybrid-15.0-D	X3-Hybrid-15.0-M
X3-Hybrid-5.5-D LV		X3-Hybrid-8.3-D LV	

Примітка. Серія «X3-Hybrid» відноситься до інверторів накопичення енергії, що підтримує підключення до мережі сонячних батарей.

"5,0" означає 5,0 кВт.

"10.0KD" означає відповідність стандарту C10/11.

"D" означає "перемикач постійного струму", "M" означає зовнішнє підключення до X3-Matebox. "LV" означає низьку напругу.

Інвертор потужністю 15,0 кВт відповідає правилам підключення до електромереж PEA/MEA Таїланду. Тримайте цей посібник під рукою.

### 1.2 Цільова група

Цей посібник призначений для кінцевих користувачів та кваліфікованих електриків. Завдання, описані в цьому посібнику, можуть виконувати лише кваліфіковані електрики.

### 1.3 Використовувані умовні позначення

Цей документ містить такі інструкції з безпеки та загальну інформацію, описану нижче:



#### Небезпека!

Термін «Небезпека» має на увазі небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, призведе до високого рівня ризику, такого як серйозні травми або навіть смерть.



#### Попередження!

Термін "Попередження" вказує на небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до серйозних травм або смерті.



**Обережно!**  
Термін "Обережно" вказує на небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до травм легкої або середньої тяжкості.



**Примітка.**  
"Примітка" містить цінні поради для оптимальної роботи нашого продукту.

### 1.3.1 Важливі інструкції з безпеки



**Небезпека!**  
Небезпека для життя через високу напругу в інверторі!

Персонал, відповідальний за монтаж, електричне підключення, налагодження, обслуговування та роботу з несправностями даного виробу повинен пройти навчання, освоїти правильні методи роботи, мати відповідну кваліфікацію електрика та знання щодо безпечної експлуатації.



**Обережно!**  
При роботі інвертора категорично забороняється торкатися оболонки. Температура оболонки висока, є ризик опіку.



**Обережно!**  
Радіація може завдати шкоди здоров'ю!  
Не затримуйтеся надовго і тримайтеся на відстані щонайменше 20 см від інвертора.



**Примітка.**  
Заземлюйте фотоелектричну енергетичну установку.

Заземліть фотоелектричні модулі та фотоелектричну енергетичну установку відповідно до місцевих вимог для досягнення оптимального захисту систем та персоналу.



**Попередження!**  
Переконайтеся, що вхідна напруга постійного струму нижча за межу інвертора. Надмірна напруга та струм постійного струму можуть призвести до постійних пошкоджень або інших втрат інвертора, на який не поширюється гарантія.



**Попередження!**  
Перед проведенням технічного обслуговування, очищення чи експлуатації ланцюга, підключеного до інвертора, уповноважений обслуговуючий персонал повинен спочатку відключити джерела живлення інвертора змінного та постійного струму.



**Попередження!**  
Експлуатація інвертора можлива лише за відсутності несправностей.



**Попередження!**  
Ризик ураження електричним струмом!



**Попередження!**  
Для відключення провідників потрібний багатополісний переривник.

Цей інвертор може використовувати лише ті аксесуари, які продаються та рекомендуються нашою компанією, інакше може виникнути небезпека пожежі, ураження електричним струмом або нещасних випадків. Без дозволу нашої компанії заборонено відкривати кришку інвертора або замінювати деталі інвертора, інакше гарантійні зобов'язання щодо інвертора втратить чинність.

Строго дотримуйтесь відповідних вимог безпеки під час монтажу та випробування виробів. Під час встановлення, експлуатації або технічного обслуговування уважно ознайомтеся та дотримуйтесь інструкцій та запобіжних заходів при поводженні з інвертором, а також вимогам, наведеним у посібнику користувача. Неправильна експлуатація може призвести до травмування та пошкодження майна. Зберігайте посібник користувача після використання.

Використання та експлуатація інвертора повинні здійснюватися відповідно до інструкцій, наведених у цьому посібнику, інакше захист не спрацює і гарантія на інвертора також втратить чинність.

Під час роботи температура поверхні інвертору може перевищувати 60°C. Перед дотиком переконайтеся, що інвертор охолонув, і не дозволяйте дітям торкатися інвертора.

При дії сонячних променів масиви сонячних панелей створюють небезпечну високу напругу постійного струму. Дотримуйтесь наших інструкцій, інакше можливий ризик для життя.

Усі джерела живлення постійного та змінного струму повинні бути відключені від інвертора не менше ніж на 5 хвилин до виконання будь-яких робіт з електропроводкою або електричних робіт на інверторі, щоб забезпечити повну ізоляцію інвертора та уникнути ураження електричним струмом.

Фотоелектричний модуль, що використовується на інверторі, повинен відповідати вимогам IEC61730A, а загальна фото-EPС секції/масиву сонячних батарей нижче максимальної номінальної вхідної напруги постійного струму інвертора.

Положення установки повинно бути далеко від вологого середовища та корозійних речовин.

Після того, як інвертор та електромережа відключать електроживлення від сонячної батареї, протягом деякого часу зберігається певна величина залишкового струму. Будьте обережні, інакше це може призвести до тяжких травм і навіть високого ризику загибелі. Використовуйте мультиметр (не менше 1 МОм) для вимірювання напруги між UDC та UDC-, щоб переконатися в розрядці порту інвертора нижче безпечної напруги перед початком роботи (35 В постійного струму).

Ø Пристрої захисту від перенапруг (УЗП) для встановлення сонячної батареї

	<p><b>Попередження!</b></p> <p>Під час встановлення системи сонячних батарей необхідно передбачити захист від перевантаження за напругою з імпульсним розрядником.</p> <p>Інвертор, що підключається до мережі, оснащений УЗП як з боку входу сонячної батареї, так і з боку електромережі.</p>
---	---

Прямий чи опосередкований удар блискавки може призвести до збоїв. Кидок напруги є основною причиною пошкодження блискавкою більшості пристроїв. Кидок напруги може виникати на вході сонячної батареї або на виході змінного струму, особливо у віддалених гірських районах, де використовуються кабелі великої довжини.

Перед встановленням УЗП проконсультуйтеся з фахівцями.

Зовнішній пристрій захисту від блискавки може зменшити вплив прямого удару блискавки, а пристрій захисту від блискавки може випустити струм кидка напруги на землю.

Якщо будівля, обладнана зовнішнім блискавкозахисним пристроєм, знаходиться далеко від інвертора, то для захисту інвертора від електричних та механічних пошкоджень її також необхідно обладнати зовнішнім блискавкозахисним пристроєм.

Для захисту системи постійного струму необхідно двоступінчасте обладнання захисту від перенапруг між кабелем постійного струму інвертора та модулем фотоелектричного обладнання.

Для захисту системи змінного струму обладнання захисту від перенапруг рівня 2 слід встановлювати на виході змінного струму між інвертором і мережею. Вимоги до встановлення повинні відповідати стандарту IEC61643-21.

Всі кабелі постійного струму повинні бути максимально короткими, а позитивні та негативні кабелі одного і того ж введення повинні бути зібрані воедино, щоб уникнути утворення петель у системі. Вимоги до встановлення на мінімальній відстані та зв'язування кабелів поширюються також на допоміжне заземлення та екранування провідників заземлення.

	<p><b>Попередження!</b></p> <p>Потрібен зовнішній захисний пристрій.</p>
---	--

Ø Попередження острівного ефекту

Острівний ефект означає, що при відключенні електромережі підключена до мережі електрогенеруюча система не виявляє відключення електроенергії і, як і раніше, подає енергію в мережу. Це дуже небезпечно для обслуговуючого персоналу та електромереж на лінії електропередачі.

Інвертор використовує активний метод зміщення частоти для запобігання острівному ефекту.

ØЗ'єднання сонячної батареї та струм витоку

- Усі інвертори оснащені сертифікованим внутрішнім контролем залишкового струму (RCM) для захисту від можливого ураження електричним струмом та пожежної небезпеки у разі несправності секції сонячних батарей, кабелів або інвертора. Існують два порогові значення для RCM, необхідні для сертифікації (MEK 62109-2:2011). Значення за умовчанням для захисту від ураження струмом становить 30 мА, а для струму, що повільно зростає - 300 мА.
- Якщо за місцевими правилами потрібний зовнішній RCD, рекомендується вибирати RCD типу А з номінальним залишковим струмом 300 мА.

	<p><b>Попередження!</b>                  Високий струм витоку!                  Перед підключенням живлення забезпечити заземлення.</p>
---	---

- Несправне заземлення може призвести до виходу з ладу обладнання, травм та загибелі, електромагнітних перешкод.
- Забезпечте правильне заземлення відповідно до стандарту IEC62109 та діаметр провідника за специфікацією STANDARD.
- Не з'єднуйте послідовно бік заземлення обладнання для запобігання багатоточковому заземленню.
- Електроприлади повинні встановлюватись відповідно до правилами проведення у кожній країні.

Для Великобританії

- Установка, що з'єднує обладнання з клемми живлення, має відповідати вимогам BS 7671.
- Електромонтаж фотоелектричної системи повинен відповідати вимогам BS 7671 та MEK 60364-7-712.
- Не замінюйте всі захисні пристрої.
- Користувач повинен забезпечити постійну відповідність вимогам стандарту ESQCR22(1)(a) під час встановлення, проектування та експлуатації обладнання.

ØІнструкції з техніки безпеки під час роботи з акумуляторами

Інвертор повинен працювати в парі із високовольтним акумулятором. Конкретні параметри, такі як тип акумулятора, номінальна напруга та номінальна ємність тощо, див. у розділі 3.3.

Детальніше див. специфікації відповідного акумулятора.

1.3.2 Пояснення до умовних позначень

У цьому розділі подано пояснення всіх умовних позначень, наведених на інверторі та в паспортній таблиці.

- Символи на інверторі

Умовні позначення	Пояснення
	Операційний дисплей
	Стан акумулятора
	Виникла помилка, негайно повідомте установнику

- Умовні позначення на паспортній таблиці

Умовні позначення	Пояснення
	Маркування CE. Інвертор відповідає вимогам керівних принципів CE.
	Сертифіковано TUV.
	Знак EAC. Відповідає технічним регламентам Євразійського економічного союзу (ЕАЕС) або Митного союзу TP MC.
	Зауваження RCM.
	Маркування UKCA. Інвертор відповідає вимогам керівних принципів UKCA.
	Остерігайтеся гарячої поверхні. Інвертор може нагріватися під час роботи.

	Небезпека високої напруги. Небезпека для життя через високу напругу в інверторі!
	Небезпека. Ризик ураження електричним струмом!
	Дотримуйтесь інструкцій, викладених у документації, що додається.
	Інвертор не можна викидати разом із побутовими відходами. Інформація про утилізацію міститься в документації, що додається.
	Не вмикайте інвертор, доки він не буде ізольований від акумулятора, електромережі та постачальників фотоелектричної генерації на місці.
	Небезпека для життя через високу напругу. В інвертор після відключення живлення існує залишкова напруга, для розрядки якого потрібно 5 хв. Зачекайте 5 хвилин, перш ніж відкривати верхню кришку або кришку постійного струму.

### 1.3.3 Директиви PE

Цей розділ описує вимоги європейського регламенту щодо низьковольтного обладнання, включаючи інструкції з безпеки та умови ліцензування системи. Користувач повинен дотримуватись цих правил при встановленні, експлуатації та обслуговуванні інвертора, в іншому випадку це призведе до травм або смерті, а інвертор завдасть шкоди.

Якщо ви не розумієте терміни "Небезпечно", "Попередження", "Обережно!" та опис у посібнику, перед встановленням та експлуатацією інвертора зверніться до виробника або агента з обслуговування.

Мережевий інвертор відповідає вимогам Директиви ЄС з низьковольтного електроустаткування (LVD) 2014/35/EU та Директиви про електромагнітну сумісність (EMC) 2014/30/EU. Виявлення компонентів ґрунтується на наступних нормативах:

Стандарт 2014/35/EU (LVD) EN IEC 62109-1; EN IEC 62109-2 EN IEC 62477-1

Стандарт 2014/30/EU (EMC) EN IEC 61000-6-1; EN IEC 61000-6-2; EN IEC 61000-6-3; EN IEC 61000-6-4; EN IEC 61000-3-2; EN 61000-3-3; EN IEC 61000-3-11; EN 61000-3-12; EN 55011

Встановлення системи фотоелектричних модулів: перед запуском модуля (тобто перед початком експлуатації) необхідно переконатися, що вся система відповідає вимогам ЄС (2014/35/EU, 2014/30/EU тощо). Вузол повинен бути встановлений відповідно до правил встановлення електроустаткування. Встановіть та налаштуйте систему відповідно до правил безпеки, включаючи використання вказаних методів розведення. Монтаж системи можуть проводити лише професійні збирачі, знайомі з вимогами безпеки та EMC. Складальник забезпечує відповідність системи відповідним національним законам.

Окремі вузли системи з'єднуються між собою за допомогою методів розведення, викладених у національних/міжнародних правилах, таких як Національний електричний стандарт (NFPA) № 70 або правила VDE 4105.

## 2 Вступ

### 2.1 Основні характеристики

Цей високоякісний інвертор може перетворювати сонячну енергію на змінний струм і накопичувати енергію в батареях.

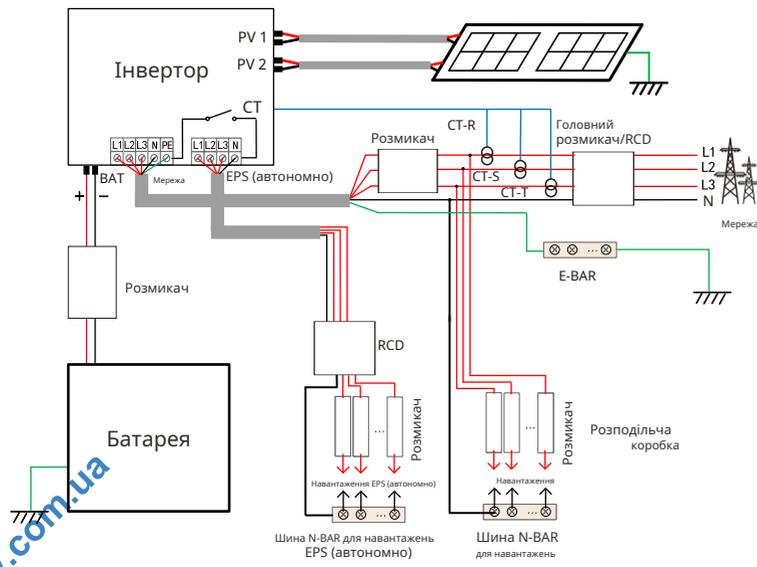
Інвертор можна використовувати для оптимізації власного споживання, заряджання акумуляторів для майбутнього використання або подачі електроенергії до комунальної мережі. Спосіб його роботи залежить від переваг користувачів. Він може забезпечити аварійне харчування під час вимкнення електроенергії.

### 2.2 Електрична блок-схема системи

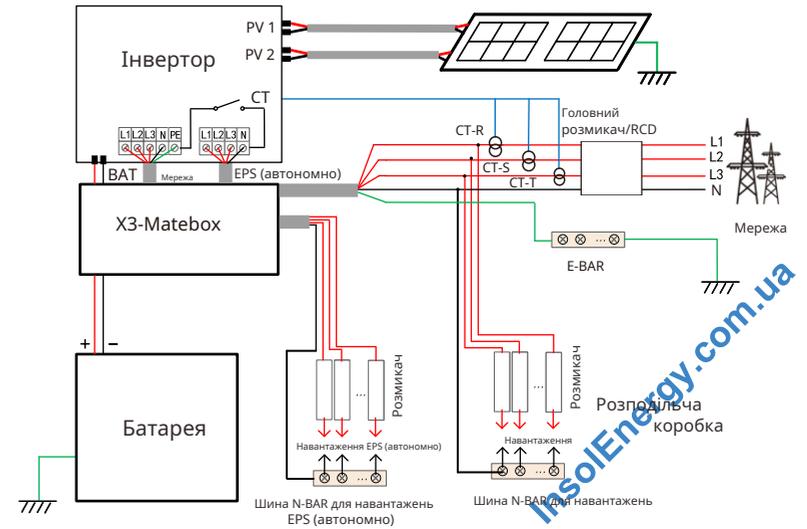
Інвертор має дві схеми проводки, одна призначена для інвертора серії M, підключеного до X3-Matebox, інша для інвертора серії D.

У різних країнах існують різні способи розведення, один з яких полягає у з'єднанні лінії N з лінією сонячної батареї, інший - у відділенні лінії від проводки лінії сонячної батареї, див. нижче.

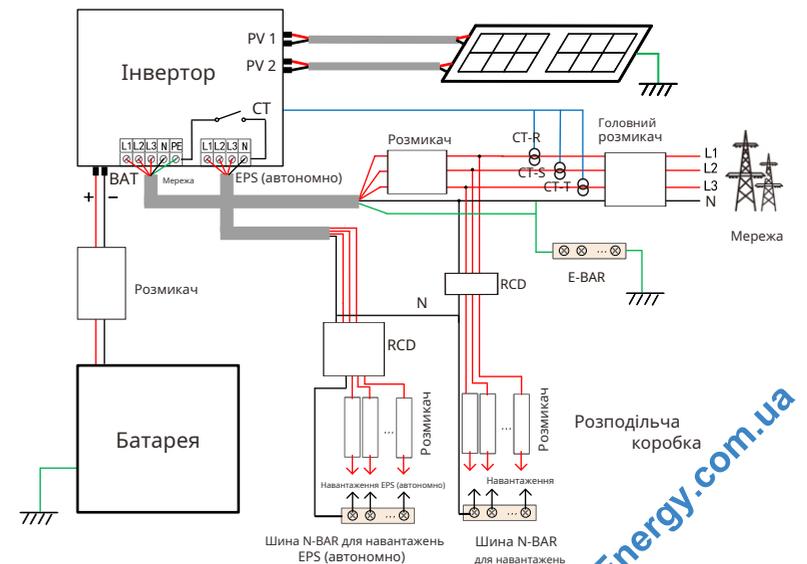
Діаграма А: лінія N та лінія сонячної батареї роздільні, інвертор серії D (для більшості країн)



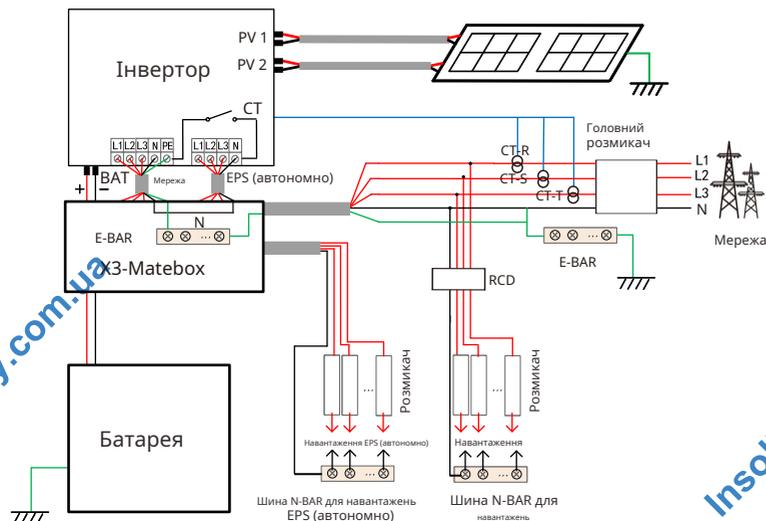
Діаграма В: лінія N та лінія сонячної батареї роздільні, інвертор серії M (для більшості країн)



Діаграма С: лінія N та лінія сонячної батареї разом, інвертор серії D (застосовується до Австралії)



Діаграма D: лінія N та лінія сонячної батареї разом, інвертор серії M (застосовується до Австралії)



**Примітка.**  
RCD малюнок є пристрій захисту від витоку з функцією автоматичного вимикача.

Ў При раптовому відключенні електроенергії інвертор з'єднує лінію N навантаження EPS (автономно) із землею через реле, забезпечуючи фіксований нульовий потенціал навантаження EPS (автономно) та забезпечуючи безпеку використання електроенергії користувачами.

Ў Контролюйте навантаження інвертора і стежте за тим, щоб це було "вихідне значення" в режимі "в межах" EPS (автономно), інакше інвертор зупиниться і буде поданий сигнал тривоги "Перевантаження".

Ў Уточніть у оператора мережі, чи існують спеціальні правила підключення до мережі.

Ў Якщо австралійські користувачі замінять інвертор SolaX X3-Fit G4 інвертором X3-Hybrid G4, на наведених вище схемах можна буде підключити лише лічильник.

### 2.3 Режими роботи

Інвертор має два робочі періоди, що настраюються: допустимий період розрядки і період примусової зарядки.



Порядок встановлення двох робочих періодів див. на сторінці 90.

Значення за промовчанням для допустимого періоду розрядки 00:00~23:59, а значення за промовчанням для періоду примусової зарядки 00:00~00:00 (зачинено за замовчуванням). Ви можете налаштувати два робочі періоди самостійно.

Як показано у наведеному вище прикладі, допустимий період розрядки становить з 6 до 24 годин, а період примусової зарядки - з 24 до 6 години ранку.

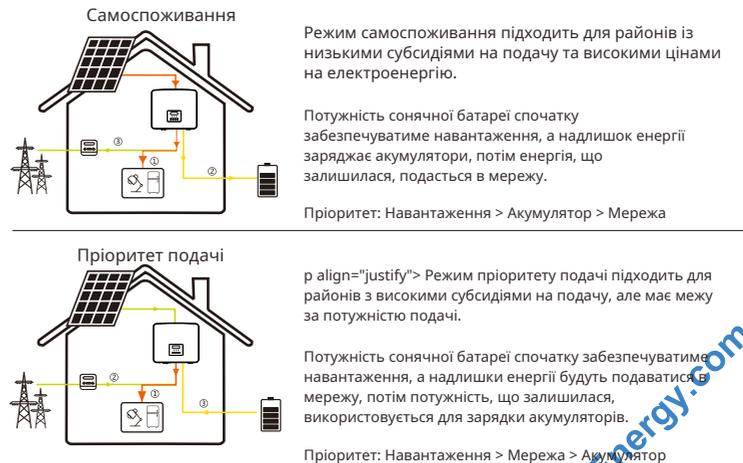
#### • Період примусової зарядки

Пріоритет періоду примусової зарядки є вищим, ніж у всіх режимів роботи. Протягом періоду примусового заряджання інвертор спочатку заряджає акумулятор, поки SOC не досягне значення «зарядити акумулятор до».

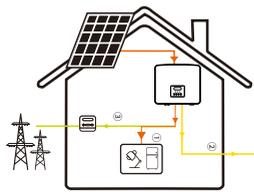
#### • Допустимий період розрядки

При допустимому періоді розрядки інвертор дозволить акумуляторам розрядитись (але не примусово). Протягом дозволеного періоду розрядки діють такі режими роботи.

Для стану «підключено до мережі» Існує п'ять режимів роботи: самоспоживання, пріоритет подачі, резервування, ручний режим і режим зрізування піків.



Режим резервування



Резервний режим підходить для зон із частими відключеннями електроенергії.

Цей режим дозволяє підтримувати заряд акумулятора відносно високому рівні для забезпечення можливості використання аварійних навантажень при відключеній мережі.

Та сама робоча логіка з режимом «самоспоживання».

Пріоритет: Навантаження > Акумулятор > Мережа

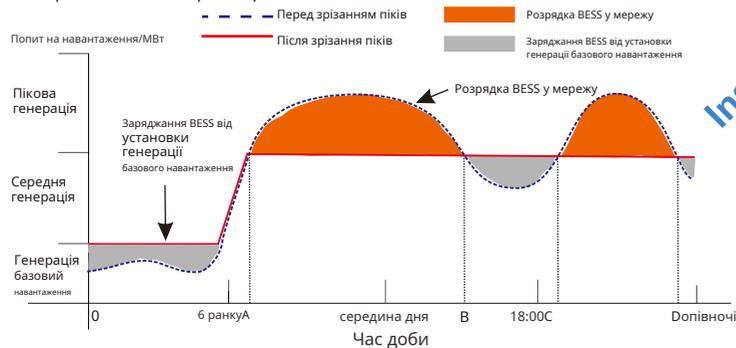
\* У трьох вказаних вище режимах роботи, коли потужності сонячної батареї недостатньо для живлення навантажень, акумулятор буде живити навантаження. Якщо акумулятора недостатньо, живлення навантажень подається з мережі.

Ручний

Цей режим роботи призначено для команди післяпродажного обслуговування.

Режим зрізання піків

Режим зрізання піків встановлюється для того, щоб не враховувати піки використання електроенергії



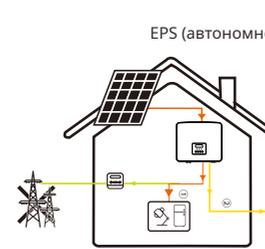
Період DA - це період заряджання акумулятора, протягом якого розрядка не допускається, і сонячна батарея в першу чергу зарядить акумулятор для зрізання піків. Enable та фактичний SOC батареї менший за Max\_SOC, акумулятор буде заряджатися від мережі при потужності не більше ChargePowerLimits.

У періоди AB та CD, якщо потужність навантажень не перевищує PeakLimits, сонячна батарея в першу чергу заряджає акумулятор. Коли акумулятор повністю заряджений, сонячна батарея живить навантаження, а надлишки потужності надійдуть до мережі. Якщо потужність навантажень перевищує PeakLimits, сонячна батарея та акумулятор подають енергію для навантажень і тим самим зменшують кількість енергії, що купується в мережі.

У період В-С акумулятор не розряджається. Сонячна батарея спочатку зарядить акумулятор до значення "Зарезервованій SOC", а потім подасть живлення на навантаження, при цьому надлишки потужності подаватимуться в мережу. Першочергове заряджання акумулятора в ці періоди - запас енергії для зрізання піків.

\* За наявності вимог до нульового виходу інвертора, вихід сонячної батареї буде обмежений.

Для автономного стану існує лише один режим роботи: EPS (автономно).



У разі порушення електроживлення система

EPS (автономно) подаватиме харчування навантажень EPS через сонячну батарею та акумулятор. (Акумулятор повинен бути встановлений, а навантаження EPS не повинні перевищувати максимальну вихідну потужність акумулятора.)

Сонячна батарея спочатку живить навантаження, а надлишок потужності заряджає акумулятор.

Пріоритет: Навантаження > Акумулятор

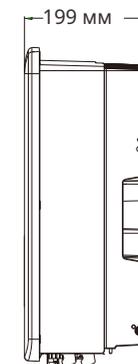
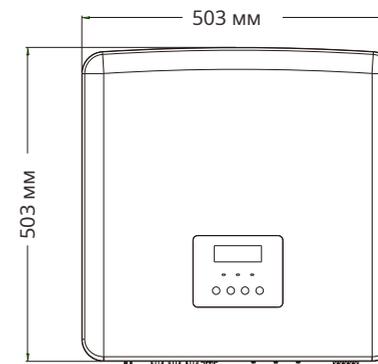
Примітка.

Акумулятор перестане розряджатися, коли SOC = хв. SOC. Але через самоспоживання акумулятора іноді SOC може бути < хв SOC.

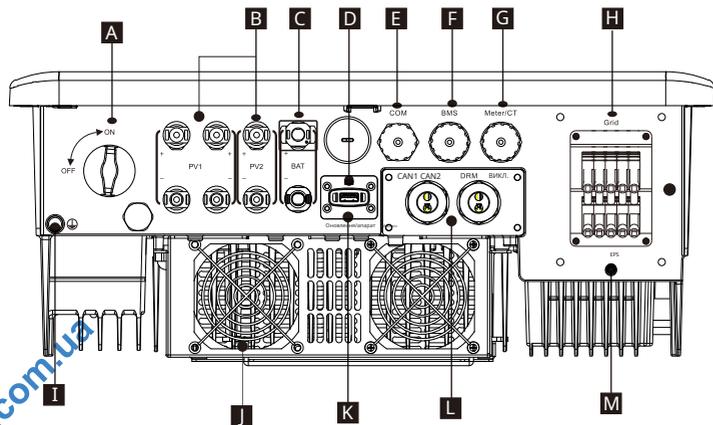
Для стану підключення до мережі: якщо SOC акумулятора  $\leq$  (хв. SOC + 5%), інвертор забере корисну енергію для заряджання акумулятора до (хв. SOC + 1%).

Для автономного стану: якщо акумулятор SOC  $\leq$  хв. SOC, інвертор не зможе увійти в режим EPS (акумулятор не зможе розрядитись, поки SOC не повернеться до 31%).

2.4 Розміри



## 2.5 Клеми інвертора



Об'єкт	Прислання
A	Перемикач постійного струму
B	Порт підключення сонячної батареї
C	Порт підключення акумулятора
D	USB-порт для оновлень
E	COM-порт
F	Зв'язок із акумулятором
G	Порт «Лічильник/СТ»
H	Порт підключення до енергомережі
I	Порт підключення заземлення
J	Вентилятори (тільки для X3-Hybrid-12.0-D/M та X3-Hybrid-15.0-D/M)
K	Порт підключення зовнішнього моніторингу
L	CAN1 і CAN2 призначені для паралельного зв'язку / ВИМК. призначені для зовнішнього вимкнення/порту DRM (тільки для Австралії)
M	Вихід EPS (автономно) (порт підключення основного навантаження)



Попередження!  
Потрібен кваліфікований електрик для монтажу.

## 3 Технічні дані

### 3.1 Вхід постійного струму (застосовується до версії D/M)

Модель	X3-Hybrid-5.0	X3-Hybrid-6.0	X3-Hybrid-8.0	X3-Hybrid-10.0 X3-Hybrid-10.0K-D	X3-Hybrid-12.0 X3-Hybrid-12.0K-D	X3-Hybrid-15.0	X3-Hybrid-5.5-D LV	X3-Hybrid-8.3-D LV
Макс. рекомендована потужність постійного струму (Вт)	A:4000/B:4000	A:5000/B:5000	A:8500/B:5000	A:10500/B:6000	A:11000/B:7000	A:11000/B:7000	A:8000/B:5500	A:11000/B:8300
Макс. потужність масиву сонячних батарей (Wp)	10000	12000	16000	20000	24000	30000	11000	16600
Макс. напруга сонячної батареї (пост. струм В)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	800	800
Номинальне робоче напруга постійного струму (пост. струм В)	640	640	640	640	640	640	360	360
Діапазон напруги МРРТ (пост. струм В)	180-950	180-950	180-950	180-950	180-950	180-950	160-650	160-650
Макс. струм сонячної батареї (пост. струм А)	16/16	16/16	28/16	28/16	28/16	28/16	28/16	28/16
Всіх короткого замикання масиву сонячних батарей (пост. струм А)	20/20	20/20	35/20	35/20	35/20	35/20	35/20	35/20
Макс. токообратної подачі інвертора(масив)	0	0	0	0	0	0	0	0
Пусковий вихідний напруга (пост. струм В)	200	200	200	200	200	200	200	200
Кількість МРРТ-трекерів	2	2	2	2	2	2	2	2
Секційна МРРТ-трекер	A:1/B:1	A:1/B:1	A:2/B:1	A:2/B:1	A:2/B:1	A:2/B:1	A:2/B:1	A:2/B:1

### 3.2 Вихід/вхід змінного струму (застосовується до версії D/M)

Модель	X3-Hybrid-5.0	X3-Hybrid-6.0	X3-Hybrid-8.0	X3-Hybrid-10.0 X3-Hybrid-10.0K-D	X3-Hybrid-12.0 X3-Hybrid-12.0K-D	X3-Hybrid-15.0	X3-Hybrid-5.5-D LV	X3-Hybrid-8.3-D LV
<b>Вихід змінного струму</b>								
Номинальна вихідна видима потужність (ВА)	5000 (4999 для AS/NZS 4777.2)	6000	8000	10000 (10.0KD 9999) (9999 для AS/NZS 4777.2)	12000 12.0KD 11999	15000 (PEA 14000) (14999 для AS/NZS 4777.2)	5500	8300
Макс. вихідна видима потужність (ВА)	5500 (4999 для AS/NZS 4777.2)	6600	8800	11000 (10.0KD 9999) (9999 для AS/NZS4777)	13200 12.0KD 11999	15000 (14999 для AS/NZS 4777.2)	6100	8300
Номинальна напруга змінного струму (перем. струм В)	415/240; 400/230; 380/220						127	
Номинальна частота змінного струму [Гц]	50/60						50/60	
Макс. вихідний безперервний струм [Мін. струм А]	8.1	9.7	12.9	16.1	19.3	24.1	16.1	21.8
Струм (приплив) (на 50 мкс) (перем. струм А)	30							
Номинальний вихідний струм (перем. струм А)	7.2	8.7	11.6	14.5	17.5	21.8	14.5	21.8
Діапазон коефіцієнта потужності	1 (0,8 випереджальний - 0,8 запізнюється)<3%<3%							
Повне гармонійне спотворення (THD)								
Максимальний вихідний струм короткого замикання (при 5 мс) (перем. струм А)	68							
Максимальна вихідна захист від надструму (Мін. струм А)	68							
<b>Вхід змінного струму</b>								
Номинальна потужність змінного струму [Вт]	10000	12000	16000	20000	20000	20000	11000	12100
Номинальна напруга змінного струму (перем. струм В)	415/240; 400/230; 380/220						127	
Номинальна частота змінного струму [Гц]	50/60						50/60	
Макс. [Мін. струм А]	16.1	19.3	25.8	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0

## 3.3 Акумулятор (належить до версії D/M)

Модель	X3-Hybrid-5.5-D LV	X3-Hybrid-8.3-D LV	X3-Hybrid-10.0 LV	X3-Hybrid-12.0 LV	X3-Hybrid-15.0 LV	X3-Hybrid-5.5-D LV	X3-Hybrid-8.3-D LV	X3-Hybrid-10.0 LV	X3-Hybrid-12.0 LV	X3-Hybrid-15.0 LV
Тип акумулятора	Літійові батареї									
Діапазон напруги акумулятора (пост. струм В)	180-800									
Макс. безперервний струм заряду/розряду (пост. струм А)	30 А									
Інтерфейс зв'язку	CAN/RS485									
Захист від зворотного підключення	ТАК									

## 3.4 Ефективність, безпека та захист (належать до версії D/M)

Модель	X3-Hybrid-5.5-D LV	X3-Hybrid-8.3-D LV	X3-Hybrid-10.0 LV	X3-Hybrid-12.0 LV	X3-Hybrid-15.0 LV	X3-Hybrid-5.5-D LV	X3-Hybrid-8.3-D LV	X3-Hybrid-10.0 LV	X3-Hybrid-12.0 LV	X3-Hybrid-15.0 LV
Ефективність MPPT	99,9%	99,9%	99,9%	99,9%	99,9%	99,9%	99,9%	99,9%	99,9%	99,9%
Європейська ефективність	97,7%	97,7%	97,7%	97,7%	97,7%	97,7%	97,7%	97,7%	97,7%	97,7%
Максимальна ефективність	98,2%	98,2%	98,2%	98,2%	98,2%	98,2%	98,2%	98,2%	98,2%	98,2%
Макс. ефективність заряду акумулятора (від сонячної батареї до ВАР) (при повному навантаженні)	98,5%	98,5%	98,5%	98,5%	98,5%	98,5%	98,5%	98,5%	98,5%	98,5%
Макс. ефективність розряду акумулятора (ВАТ > змінний струм) (при повному навантаженні)	97,5%	97,5%	97,5%	97,5%	97,5%	97,5%	97,5%	97,5%	97,5%	97,5%
<b>Безпека та захист</b>										
Безпека	IEC62109-1/-2									
Моніторинг мережі	EN50549, VDE-AR-N 4105, CEI 0-16, CEI 0-21, NRS 097-2-1, AS/NZS 4777.2									
УЗП постійного струму	Інтегрований									
УЗП змінного струму	Інтегрований									
Захист від перевищення/заниження напруги	ТАК									
Захист мережі	ТАК									
Контроль подачі постійного струму	ТАК									
Контроль струму зворотного подання	ТАК									
Виявлення залишкового струму	ТАК									
Активний антиострівний метод	Частотне зрушення									
Захист від перевантаження	ТАК									
Захист від перегріву	ТАК									
Виявлення опору ізоляції масиву	ТАК									

## 3.5 Вихід EPS (автономно) (належить до версії D/M)

Модель	X3-Hybrid-5.5-D LV	X3-Hybrid-8.3-D LV	X3-Hybrid-10.0 LV	X3-Hybrid-12.0 LV	X3-Hybrid-15.0 LV	X3-Hybrid-5.5-D LV	X3-Hybrid-8.3-D LV	
EPS (автономно), номінальна потужність (ВА)	5000	6000	8000	10000	12000	15000	8300	
EPS (автономно), номінальна напруга (Вмін. струм В)	400 В/23050/6050/60						220/127	
Частота [Гц]							50/60	
EPS (автономно), номінальний струм (Змін. струм А)	7.2	8.7	11.6	14.5	17.5	21.8	21.8	
Пікова потужність EPS (автономно) [А]	12000, 10 с	12000, 10 с	18000, 10 с	18000, 10 с	22500, 10 с	22500, 10 с	9900, 10 с	
Час перемикання [с]	< 10 мс							
Загальне гармонійне спотворення (THDv)	< 3%							
Паралельна робота	ТАК, 10							

## 3.6 Типові дані (належать до версії D/M)

Модель	X3-Hybrid-5.5-D LV	X3-Hybrid-8.3-D LV	X3-Hybrid-10.0 LV	X3-Hybrid-12.0 LV	X3-Hybrid-15.0 LV	X3-Hybrid-5.5-D LV	X3-Hybrid-8.3-D LV
Розміри (Ш/В/Г) [мм]	503*503*199						
Розміри упаковки (Ш/В/Г) [мм]	560*625*322						
Вага нетто [кг]	30	30	30	30	30	30	30
Маса брутто* [кг]	34	34	34	34	34	34	34
Тепловідвідна обробка	Природне охолодження				Інтелектуальне охолодження		Природне охолодження
Шумовиділення (типове) [дБ]	<40				<45		<45
Діапазон температур зберігання [°C]	-40~+70						
Діапазон робочих температур довкілля [°C]	-35~+60 (зниження навантаження при 45)						
Вологість [%]	0% ~ 100%						
Висота [м]	<3000						
Захист від проникнення пилу та води	IP65						
Клас захисту	I						
Споживання в режимі холодного резерву	< 5 Вт						
Категорія перенапруги	III (електромережа), II (сонячна батарея, акумулятор) III						
Ступінь забруднення	III						
Ступінь забруднення	Настінний						
Режим встановлення	Неізолюваний Лічильник/CT, зовнішнє керування RS485, серія Pocket, DRM, USB						
Топологія інвертор/інтерфейс зв'язку							

\* Пітома вага брутто визначається фактичним становищем усієї машини.

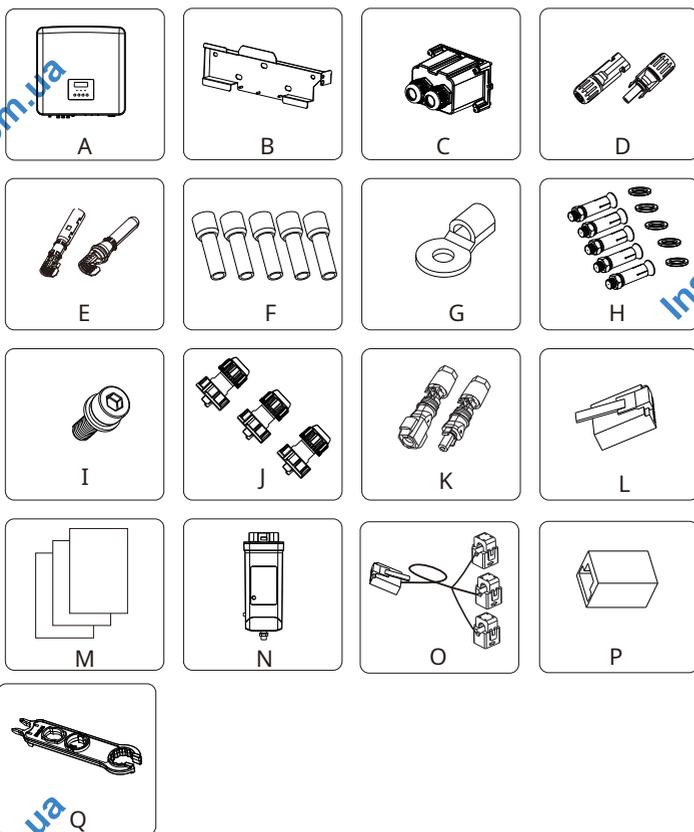
## 4 Встановлення

### 4.1 Перевірка пошкоджень під час транспортування

Переконайтеся, що інвертор у хорошому стані після транспортування.

### 4.2 Пакувальний лист

Відкрийте упаковку та перевірте матеріали та аксесуари згідно з наступним списком.



Номер	Кількість	Опис (для серії M)
A	1	Інвертор
B	1	Кронштейн
H	5	(Дюбелі, розширювальні болти, гвинти, шайби)
I	1	Гвинт M5 із внутрішнім шестигранником
J	3	Водонепроникні з'єднувачі з RJ45
L	6	Клеми RJ 45
M		Документи
N	1	Апаратний ключ WiFi (опція)
P	1	Роз'єм RJ45
Q	1	Інструмент для розбирання клем сонячної батареї

Номер	Кількість	Опис (для серії D)
A	1	Інвертор
B	1	Кронштейн
C	1	Захисна кришка змінного струму
D	6	Позитивні та негативні роз'єми сонячної батареї (для інвертора потужністю 5-6 кВт - позитивні*2, негативні*2; для інвертора потужністю 8-15 кВт - позитивні*3, негативні*3)
E	6	Позитивні та негативні контакти сонячної батареї (для інвертора потужністю 5-6 кВт - позитивні*2, негативні*2; для інвертора потужністю 8-15 кВт - позитивні*3, негативні*3)
F	12	Ущільнювальні втулки 6 мм
G	1	Клема ВІД
H	5	(Дюбелі, розширювальні болти, гвинти, шайби)
I	1	Гвинт M5 із внутрішнім шестигранником
J	3	Водонепроникні з'єднувачі з RJ45
K	2	Позитивні та негативні роз'єми акумулятора
L	6	Клеми RJ 45
M		Документи
N	1	Апаратний ключ WiFi (опція)
O	1	СТ
P	1	Роз'єм RJ45
Q	1	Інструмент для розбирання клем сонячної батареї

Примітка.

L-інвертор в Австралії необхідно підключити до DRM, який має на 1 адаптер лінії зв'язку RJ 45 більше, ніж в інших країнах.

### 4.3 Запобіжні заходи під час встановлення

Клас захисту інвертора – IP 65, завдяки чому інвертор можна встановити поза приміщенням.

Перевірте середовище установки та при монтажі зверніть увагу на такі умови:

- Не впливати на сильне світло.
- Не торкатися легкозаймистих будівельних матеріалів.
- Не наближатися до легкозаймистих та вибухонебезпечних газів або рідин (наприклад, до місць зберігання хімічних речовин).
- Не торкайтеся безпосередньо до холодного повітря.
- Не наближатися до телевізійної антени або кабелю.
- Не розміщувати у місцях понад 3000 метрів над рівнем моря.
- Не встановлювати у місцях з опадами або підвищеною вологістю, це може спричинити корозію або пошкодження внутрішніх пристроїв.
- Зберігати систему від дітей.

Якщо інвертор встановлений у вузькому місці, обов'язково залиште простір для відведення тепла.

Температура навколишнього середовища у місці встановлення від -35°C до 60°C. Максимальний діапазон кутів нахилу стінок  $\pm 5^\circ$ .

Уникайте прямих сонячних променів, дощу та снігової погоди.



### 4.4 Підготовка інструменту

Інструментальне обладнання				
Тип	Найменування	Зображення	Найменування	Зображення
Інструменти для встановлення	Ударна дріль (свердло Ф8)		Мультиметр Діапазон постійного напруги $\geq 1100$ В постійного струму	
	Вимірювальна стрічка		Монтажний ніж	
	Маркер		Хрестова викрутка	
	Викрутка з плоский головною		Шестигранний ключ	
	Кліщі для зняття ізоляції		Обтискний інструмент для RJ45	
	Обтискний інструмент Мс4		Бокорізи	
	Обтискний інструмент		Обтискний інструмент для ущільнювальних втулок	
	Кусачки		Гумовий молоток	
	Динамометричний ключ		Спиртовий рівень	
	Теплова гармата		Термоусадковий ті трубки Ф6 мм	
Кошти індивідуального захисту	Захисні рукавички		Захисна взуття	
	Захисні окуляри		Пилозахисна маска	

Тип	Найменування	Зображення	Вимога
Підготовка обладнання	Розмикач		Ділянка проводки мережевого порту та порту EPS (автономно) (4.5.2)
Підготовка кабелю	Підвідник провід сонячної батареї		Спеціальний провід сонячної батареї 4-6 мм, номінальна напруга 1000 В, теплостійкість 105 ° С, клас вогнестійкості VW-1
	Підвідник провід EPS (Автономно)		П'ятижильний кабель
	Підвідник провід енергомережі		П'ятижильний кабель
	Лінії зв'язку		Вита пара з екраном
	Кабель акумулятора		Звичайний провід
	Кабель заземлення		Звичайний провід

#### 4.5 Умови на місці встановлення

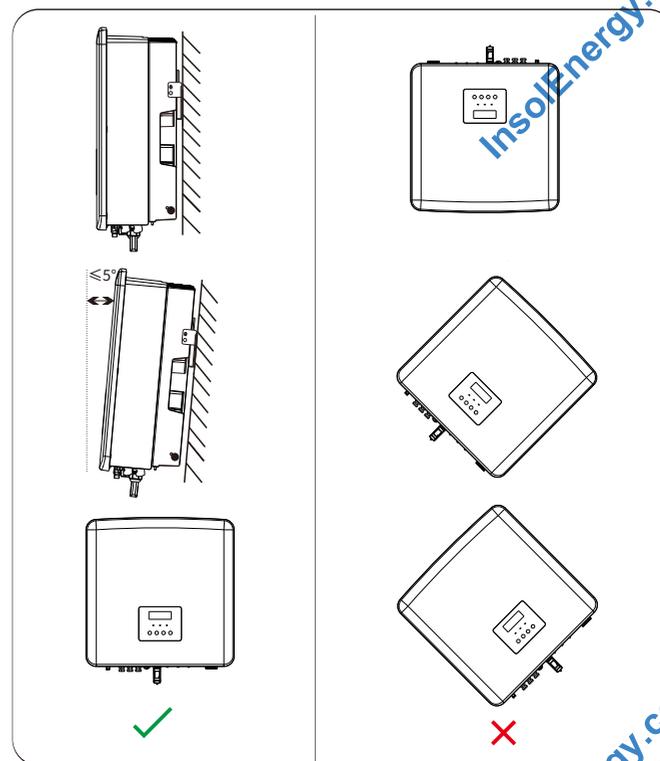
##### 4.5.1 Вимоги до несучої здатності установки

Не встановлюйте інвертор поблизу легкозаймистих матеріалів.

Встановіть інвертор на міцний об'єкт, який витримає вимоги до ваги інвертора та системи накопичення енергії. Будьте уважні, не встановлюйте інвертор на стіну з гіпсокартону або аналогічних матеріалів у житлових приміщеннях з поганою звукоізоляцією, щоб не створювати шуму і не заважати навколишнім вранці.

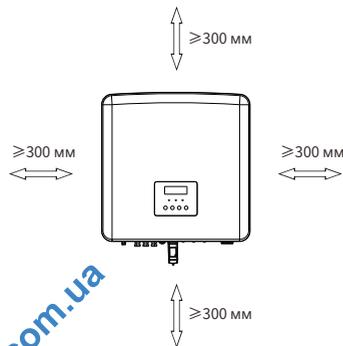
##### 4.5.2 Вимоги до встановлення

Встановіть інвертор з максимальним нахилом 5 градусів назад, інвертор не можна нахилити вперед, перевертати, надмірно нахилити назад або вбік.



### 4.5.3 Вимоги до місця встановлення

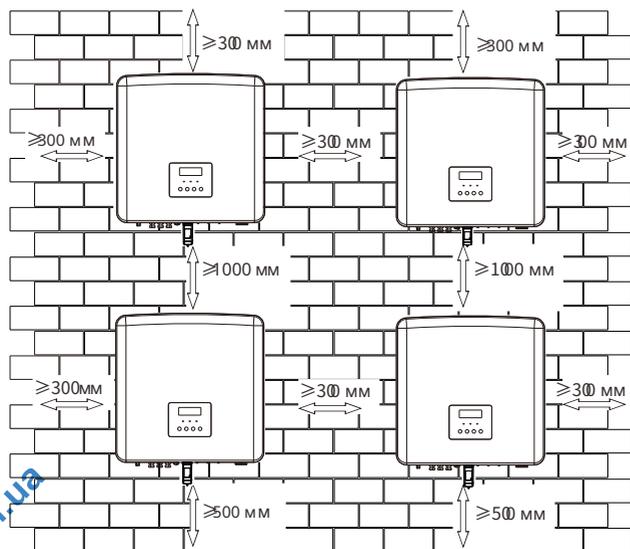
Залишайте достатньо місця під час встановлення інвертора (не менше 300 мм) для відведення тепла.



Розміри зарезервованого простору при встановленні

Становище	мін. відстань
Ліворуч	300 мм
Праворуч	300 мм
Зверху	300 мм
Знизу	500 мм

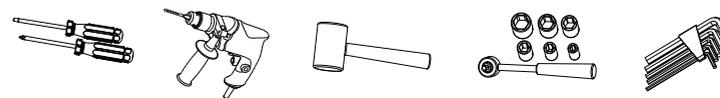
Для сценаріїв установки кількох інверторів рекомендується метод установки в одну лінію;



### 4.6 Монтаж

#### ØПідготовка

Перед встановленням підготуйте такі інструменти.



Інструменти для встановлення: викрутки, ударний дріль зі свердлом Ф8, молоток, набір динамометричних ключів та шестигранні ключі.

ØКрок1. Закріпіть настінний кронштейн на стіні

Для початку вийміть комбіновані розширювальні гвинти та кронштейн із сумки з аксесуарами, як показано нижче:

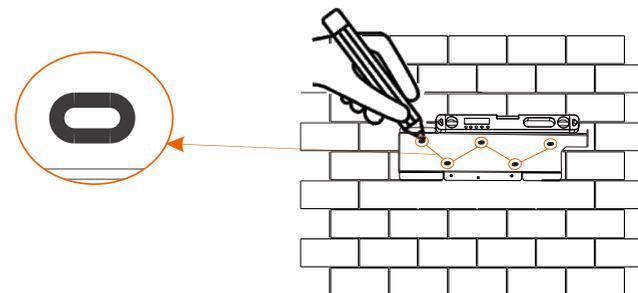


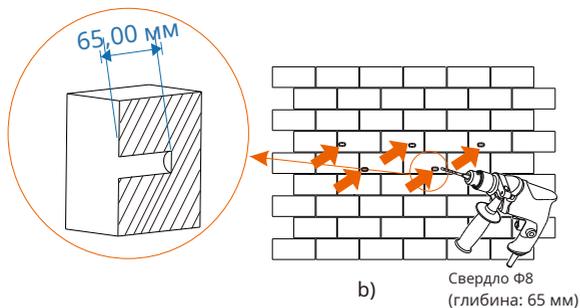
Розширювальний гвинт, розширювальний болт, гвинтова гайка, шайба

Шайба

Кронштейн

- Використовуйте спиртовий рівень та маркер, щоб відзначити становище інвертора з кронштейном на стіні.
- Просвердліть отвори у зазначених місцях на глибину 65 мм.

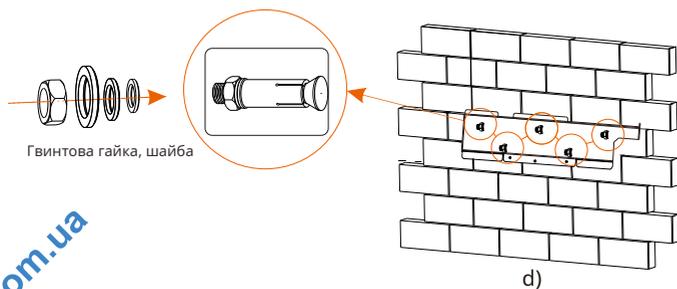
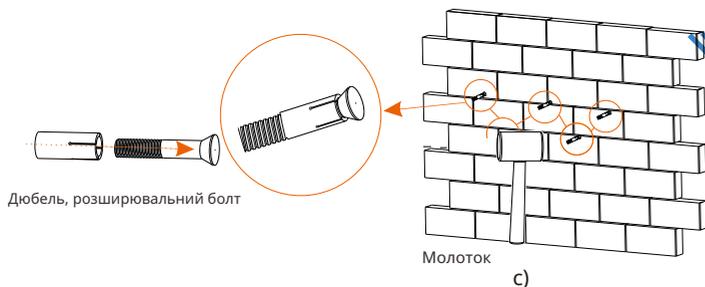




ØКрок2. Повісьте інвертор на кронштейн

с) Вставте розширювальний болт у дюбель, а потім вставте їх в отвір і забіть їх у стіну молотком.

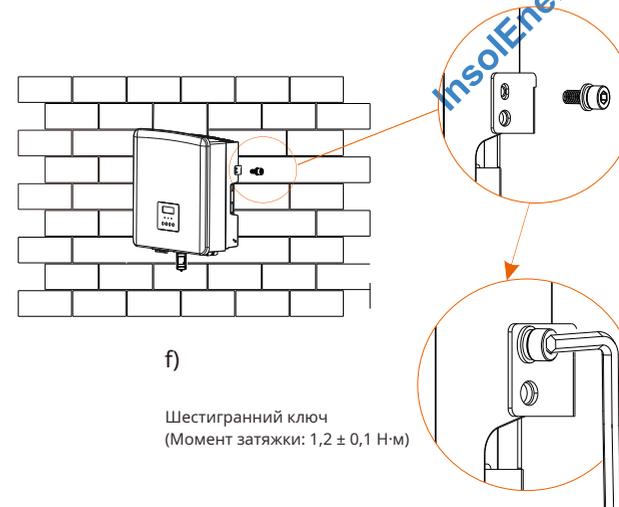
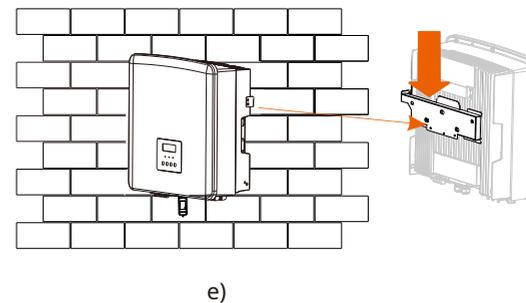
d) Повісьте кронштейн на розширювальні болти у стіні, спочатку встановіть різьбові шайби, а потім накрутіть гвинтову гайку на болт. Використовуйте динамометричний ключ, щоб закрутити гвинтову гайку до клацання.



ØКрок3. Затягніть інвертор та кронштейн

e) Повісьте замок у задній частині інвертора на місце кронштейна.

f) За допомогою шестигранного ключа затягніть гвинт з правого боку інвертора.



## 5 електричних з'єднань

### 5.1 Підключення сонячної батареї

Інвертор має два входи для сонячних батарей. Вибирайте модулі сонячних батарей із гарною продуктивністю та гарантією якості. Напруга при розімкненому ланцюзі масиву модулів повинна бути меншою за максимальну вхідну напругу сонячної батареї, вказаної інвертором, а робоча напруга повинна знаходитися в діапазоні напруг MRPT.

Таблиця 1. Максимальна межа вхідної напруги (застосовується до версії D/M)

Модель	X3-Hybrid-5.0	X3-Hybrid-6.0	X3-Hybrid-8.0	X3-Hybrid-10.0 X3-Hybrid-10.0KD	X3-Hybrid-12.0 X3-Hybrid-12.0KD	X3-Hybrid-15.0	X3-Hybrid-5.5-D LV	X3-Hybrid-8.3-D LV
Макс. напруга постійного струму	1000 В							



**Попередження!**  
Напруга модулів сонячних батарей дуже висока і є небезпечною. Під час проведення дотримуйтесь правил безпечного електропідключення.



**Примітка.**  
Не робіть сонячну батарею позитивним або негативним заземленням!

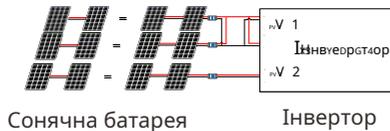


**Примітка.**  
Для кожного вхідного діапазону необхідно застосовувати такі вимоги до модуля сонячної батареї:

1. Та сама модель
2. Та ж кількість
3. Той самий масив
4. Той самий кут



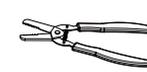
**Зверніть увагу!**  
Інвертори, що послідовно підключаються, підтримують підключення декількох сонячних батарей.



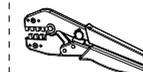
### ØКрок підключення

Інвертор серії M підключено до кабелів сонячної батареї. Докладні відомості про встановлення див. у Посібнику користувача швидкого встановлення X3-Matebox. Інвертор серії D необхідно підключити так.

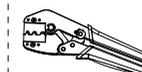
Перед підключенням приготуйте такі інструменти.



Кліщі для зняття ізоляції



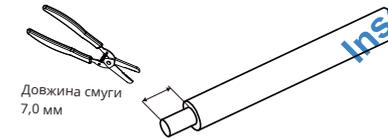
Обтискний інструмент



Обтискний інструмент MC4 (4-6 мм)

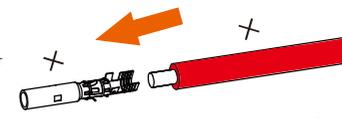
Рекомендована модель обтискного інструменту MC4: H4TC0001 Amphenol

Крок 1. Вимкніть перемикач постійного струму, а потім виберіть кабель 4-6 мм для підключення модуля сонячної батареї. Крок 2. Зачистіть 7 мм ізоляції з кінця дроту, використовуючи кліщі для зняття ізоляції та обтиску.

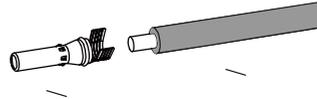


Крок 3. Вставте зачищений провід у штирьовий контакт і переконайтеся, що всі жили провідника затиснуті у штирьовому контакті.

Позитивний штирьовий контакт сонячної батареї

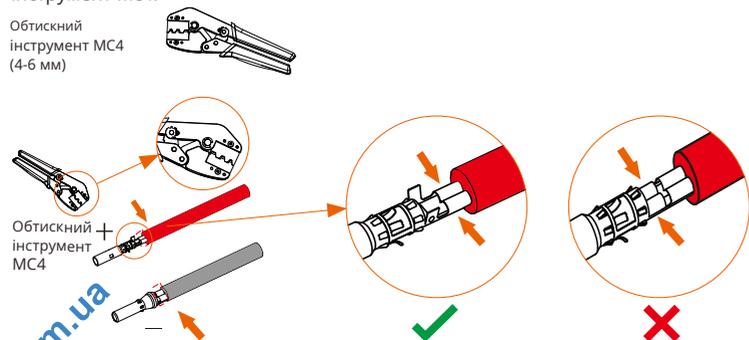


Негативний штирьовий контакт сонячної батареї

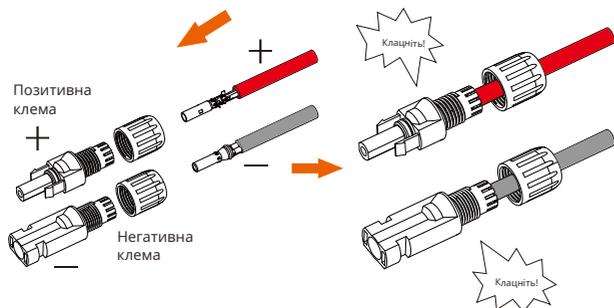


Крок 4. Обтисніть штирьовий контакт за допомогою обтискного інструменту Мс4.

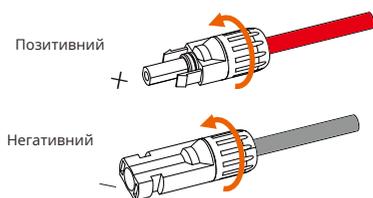
Обтискний інструмент МС4 (4-6 мм)



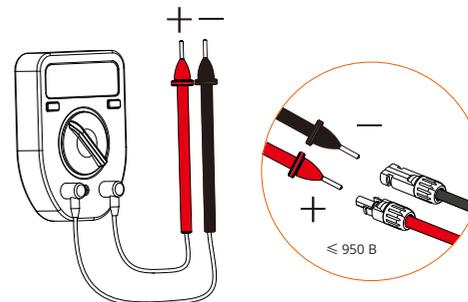
Крок 5. Роз'єм постійного струму роз'єднайте на дві частини: вилку та кабельну гайку. Зусилля вставте провід у вилку. Коли почуєте або відчуєте клацання, штирьовий контакт правильно вставлений.



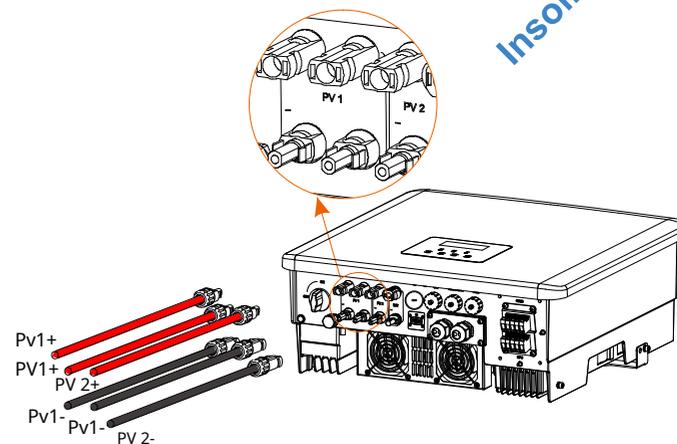
Крок 6. Закрутіть кабельну гайку.



Крок 7. За допомогою мультиметра виміряйте напругу розімкнутою ланцюга позитивного та негативного полюсів кабелю сонячної батареї та переконайтеся, що напруга розімкнутого ланцюга менша за допустиму максимальну вхідну напругу (інакше машина може бути пошкоджена).



Крок 8. Вставте позитивний та негативний кабелі сонячної батареї у відповідні порти сонячної батареї.



### 5.2 Підключення мережного порту та виходу EPS (автономно)

Трифазний інвертор. Підходить для номінальної напруги 380/400/415, частота 50/60 Гц. Інші технічні запити мають відповідати вимогам місцевої мережі загального користування.

#### ØЗ'єднання порту Мережа

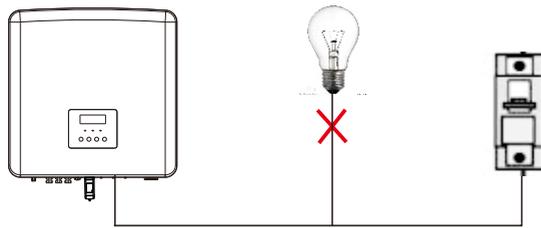
Рекомендується використовувати мережевий кабель та мікрвимикач (стосовно версії D/M)

Модель	X3-Hybrid-5.0	X3-Hybrid-6.0	X3-Hybrid-8.0	X3-Hybrid-10.0 X3-Hybrid-10.0K-D	X3-Hybrid-12.0 X3-Hybrid-12.0K-D	X3-Hybrid-15.0	X3-Hybrid-5.5-D LV	X3-Hybrid-8.3-D LV
Кабель (мідь)	4-6 мм	4-6 мм	4-6 мм	5-6 мм	5-6 мм	5-6 мм	5-6 мм	5-6 мм
Мікрвимикач	20 A	20 A	32 A	40 A	40 A	40 A	40 A	40 A

Рекомендується кабель та мікрвимикач EPS (автономно) (застосовується до версії D/M)

Модель	X3-Hybrid-5.0	X3-Hybrid-6.0	X3-Hybrid-8.0	X3-Hybrid-10.0 X3-Hybrid-10.0K-D	X3-Hybrid-12.0 X3-Hybrid-12.0K-D	X3-Hybrid-15.0	X3-Hybrid-5.5-D LV	X3-Hybrid-8.3-D LV
Кабель (мідь)	4-6 мм	4-6 мм	4-6 мм	4-6 мм	4-6 мм	4-6 мм	4-6 мм	4-6 мм
Мікрвимикач	16 A	16 A	20 A	25 A	32 A	32 A	25 A	32 A

Навантаження не повинно безпосередньо підключатися до інвертора.



Малюнок: Неправильне з'єднання навантаження та інвертора

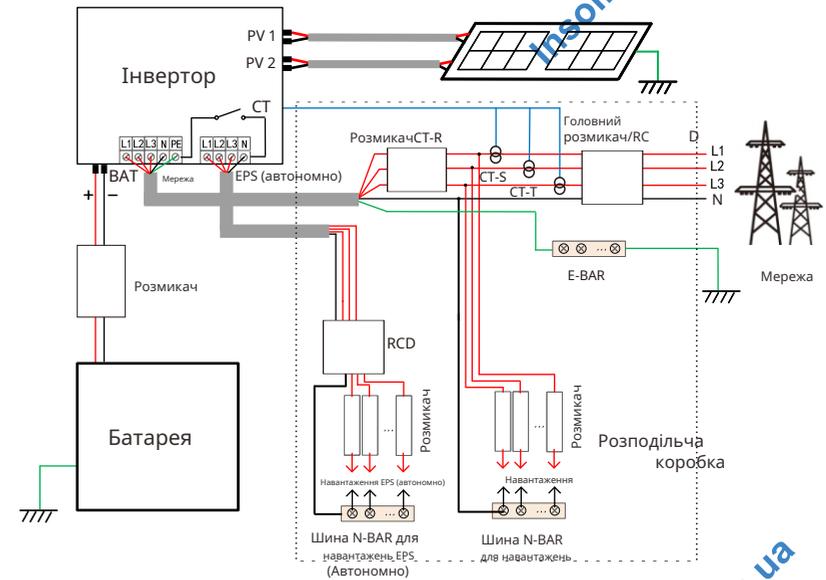
### 5.3 Блок-схема EPS (автономно)

Інвертор має функцію EPS (автономно). Коли мережу підключено, виходи інвертора проходять через порт Мережа, а коли вона вимкнена, виходи інвертора проходять через порт EPS (автономно). Функція EPS (автономно) може бути підключена до частини навантаження, зверніться до наступної схеми проводки. Якщо ви хочете заощадити час встановлення, вам знадобиться аксесуар. Якщо вам потрібне рішення, зверніться до наших співробітників відділу продажу.

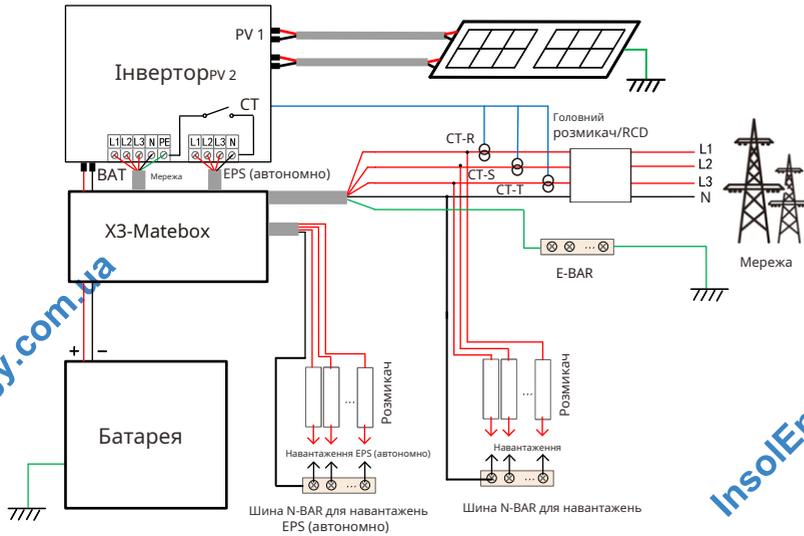
#### ØСхема проведенняEPS (автономно)

Діаграма А: Лінія N та лінія сонячної батареї роздільні, інвертори серії D; (для більшості країн)

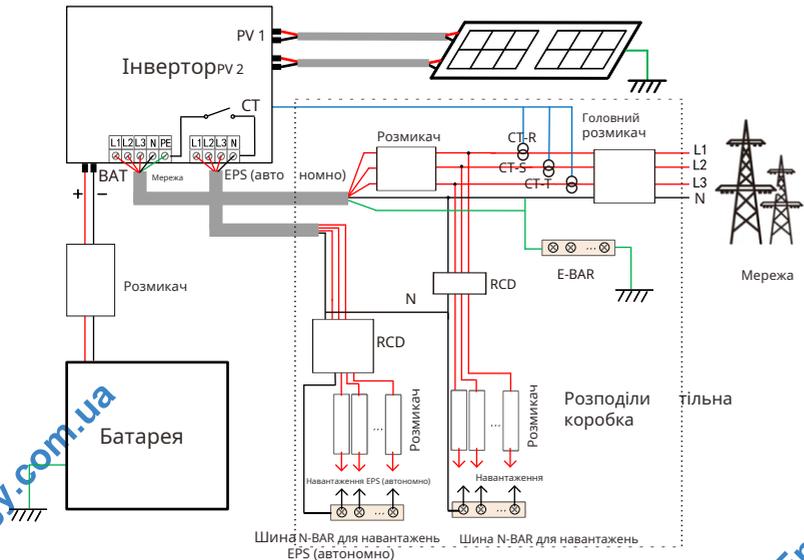
Для ознайомлення з різними місцевими правилами електроз'єднання зверніться до схеми нижче. Виберіть відповідний спосіб проведення відповідно до місцевих правил.



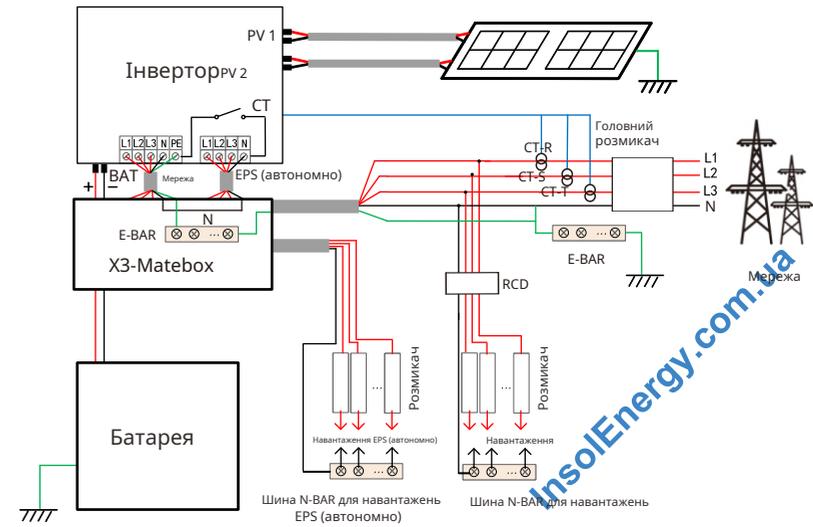
Діаграма В: лінія N та лінія сонячної батареї роздільні, інвертори серії M (для більшості країн)



Діаграма С: лінія N і лінія сонячної батареї разом, інвертори серії D (стосовно Австралії)



Діаграма D: лінія N та лінія сонячної батареї разом, вся схема підключення навантаження EPS (автономно) (застосовується до Австралії)



X3-Matebox – зручний аксесуар для проводки. Детальніше див. в X3-Matebox. Якщо потрібно купити X3-Matebox, зв'яжіться з нами.

 RCD малюнку є пристрій захисту від витoku з функцією автоматичного вимикача. Щоб використовувати діаграми В і DX3-Matebox, потрібно в меню "Налаштування" встановити для параметра "X3-Matebox" значення "Увімкнути". Австралійський клієнт повинен зробити лінії N мережі та EPS (автономно) у X3-Matebox більш короткими. Якщо ваш метод проведення не відповідає зазначеному вище посібнику з експлуатації, особливо нейтральний провід, провід заземлення, провід RCD, перед початком експлуатації зв'яжіться з нашою компанією.

### ØВимоги до навантаженняEPS (автономно)



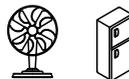
**Попередження!**  
Переконайтеся, що номінальна потужність навантаження EPS (автономно) знаходиться в діапазоні номінальної вихідної потужності EPS (автономно), інакше інвертор видасть попередження про навантаження.

У разі перевантаження відрегулюйте потужність навантаження, щоб переконаватися, що воно знаходиться в діапазоні номінальної вихідної потужності EPS (автономно), і інвертор автоматично повернеться в норму.

Для нелінійних навантажень переконайтеся, що потужність струму на вході знаходиться в діапазоні номінальної вихідної потужності EPS (автономно).  
Коли струм конфігурації менший за максимальний вхідний постійний струм, ємність і напруга літєвих і свинцево-кислотних батарей лінійно зменшуватимуться.

У наступній таблиці показано деякі загальні навантаження для довідки.

Примітка. Індуктивне навантаження великої потужності уточнюйте у виробника.

Зміст	Потужність		Загальне обладнання	Примірник		
	Пуск	Номінальний		Устаткування	Пуск	Номінальний
резистивна навантаження	X 1	X 1	 Лампа розжарювання	 100 Вт Лампа розжарювання	100 ВА (Вт)	100 ВА (Вт)
Індуктивна навантаження	X 3-5	X 2	 Вентилятор Холодильник	 150 Вт Холодильник	450-750 ВА (Вт)	300 ВА (Вт)

Примітка. Навантаження EPS інвертора не підтримує напівхвильове навантаження, тому напівхвильове навантаження тут використовувати неможна.

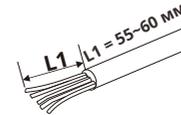
### ØПорядок підключення до мережі таEPS (автономно)

- Вимоги до підключення

Примітка: Перевірте мережну напругу та порівняйте діапазон напруг (див. технічні дані).

Порти Мережа та EPS (автономно) інвертора серії M підключені, для отримання конкретних подробиць установки зверніться до Посібника швидкого встановлення X3-Matebox. А підключення серії D потрібно здійснювати так.

Крок 1. Підготуйте мережевий кабель (п'ятижильний провід) та кабель EPS (автономно) (чотирижильний провід), дістаньте із сумки з аксесуарами ущільнювальні втулки та захисну кришку змінного струму.



6 мм Мережа (п'ятижильний кабель)



6 мм EPS (автономно)  
(чотирижильний кабель)

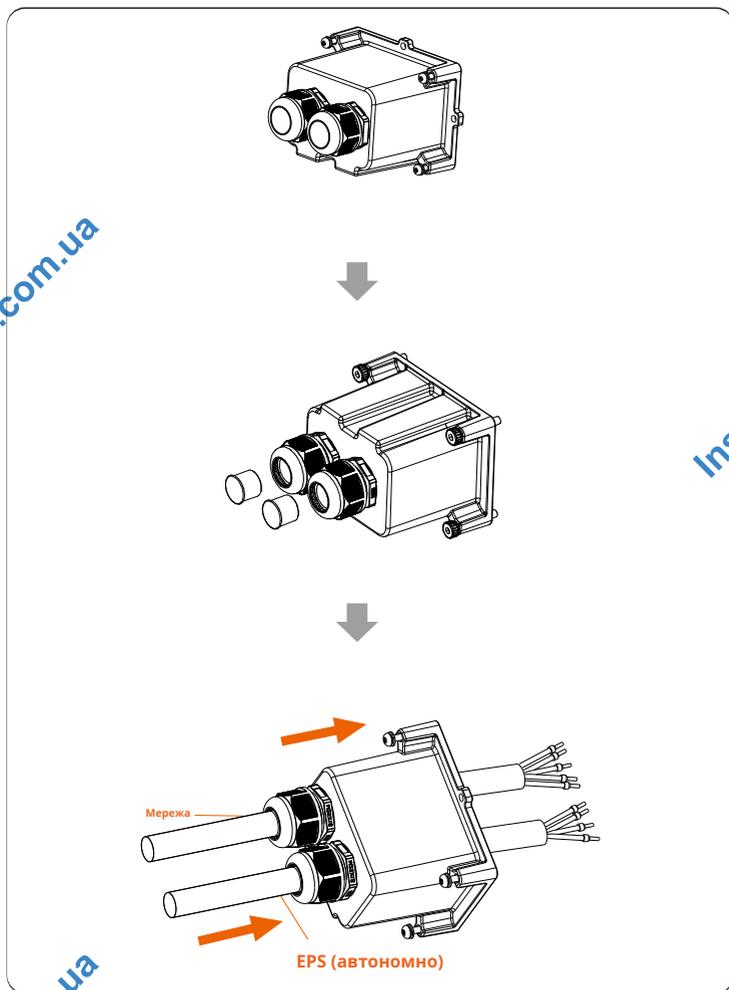


Ущільнювальні втулки 6 мм\*10

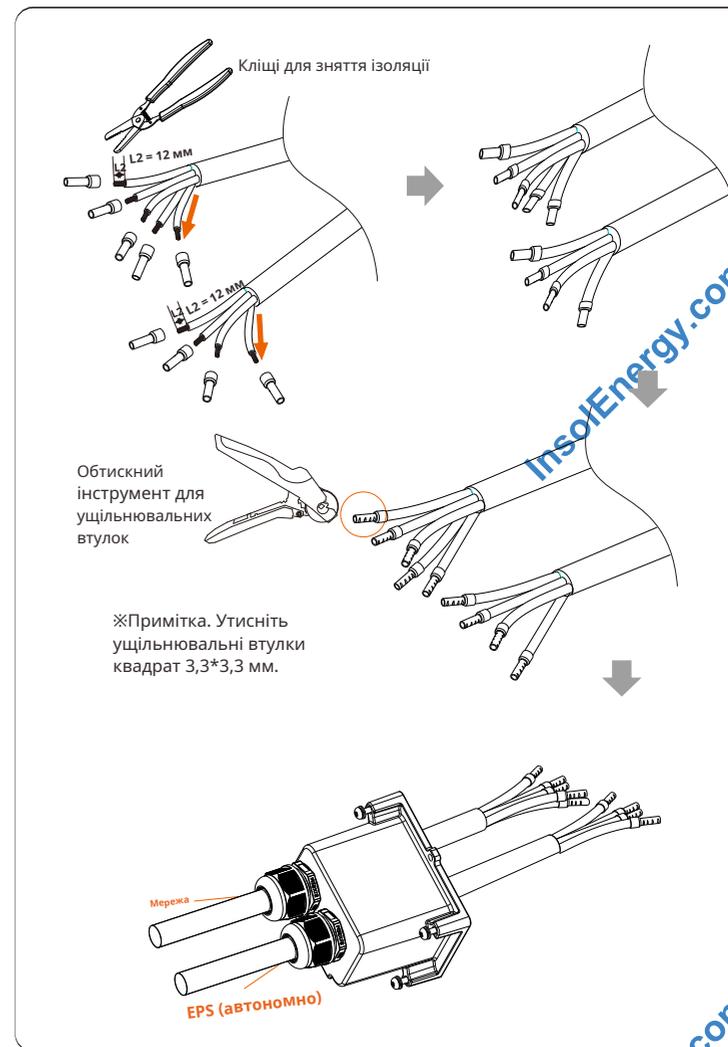


Захисна кришка змінного струму

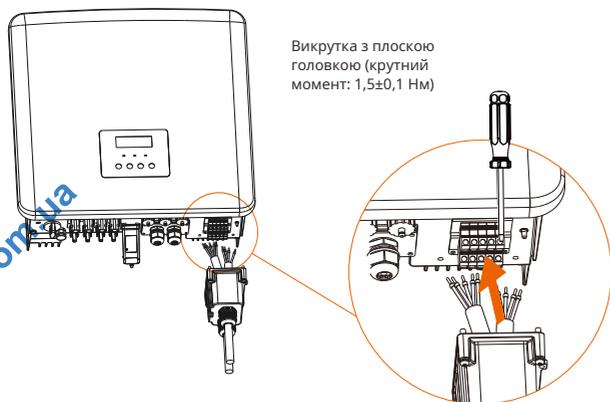
Крок 2. Зніміть герметичну гумову пробку у захисній кришці змінного струму, а потім пропустіть кабелі Мережа та EPS (автономно) через відповідні порти кришки.



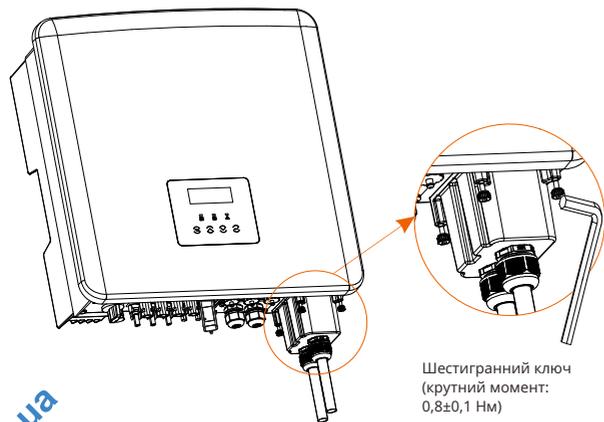
Крок 3. Зніміть шар ізоляції 12 мм з одного кінця двох кабелів. Вставте ущільнювальні втулки в зачищений кінець кабелів відповідно і використовуйте обтискний інструмент для ущільнювальних втулок, щоб затягнути їх.



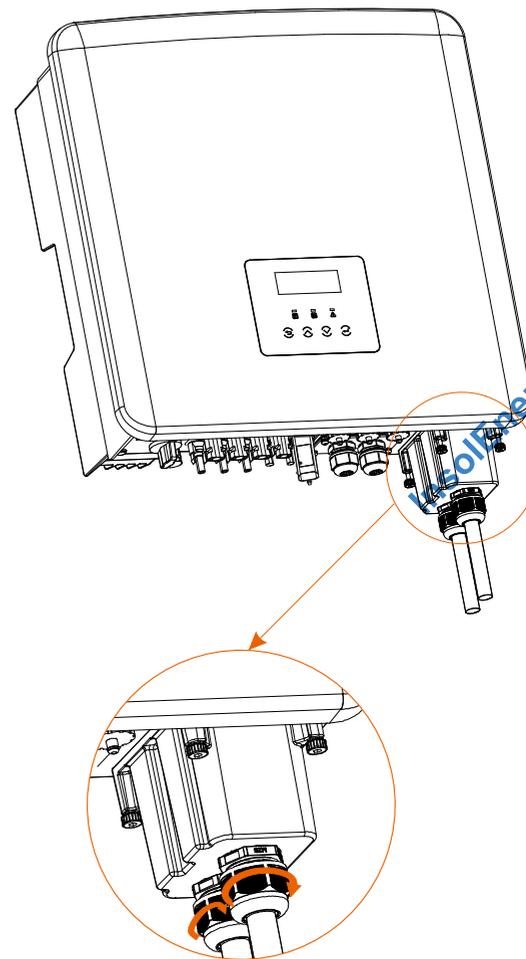
Крок 4. Вставте дроти L1, L2, L3, N кабелю Мережа у відповідні порти клемного блоку Мережа, а проводи L1, L2, L3 EPS (автономно) у відповідні порти клемного блоку EPS. Затягніть дроти викруткою з плоскою головкою. (Мир, що крутить:  $1,5 \pm 0,1$  Н·м)



Крок 5. Встановіть захисну кришку змінного струму та зафіксуйте кришку шестигранним ключем. (Мир, що крутить:  $0,4 \pm 0,1$  Н·м)



Крок 6. Затягніть гайки захисної кришки змінного струму.



## 5.4 Підключення акумулятора

### Вимоги до підключення

Система заряджання та розряджання інвертора може бути оснащена високовольтним літійвим акумулятором.

Зверніть увагу, що максимальна напруга акумулятора не повинна перевищувати 650 В, зв'язок з акумулятором має бути сумісним з інвертором.

### Розмикач акумулятора

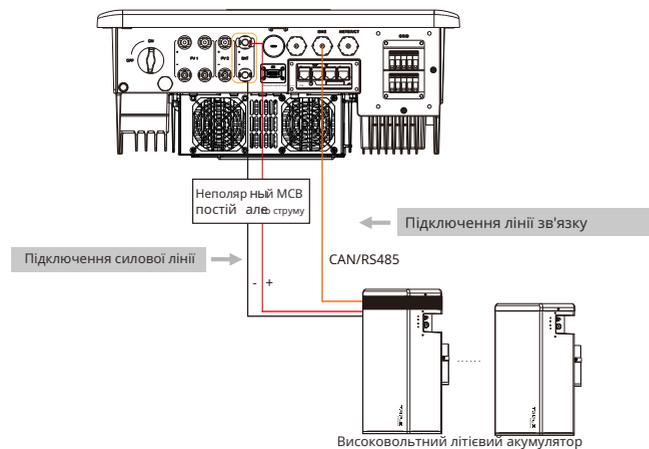
Перед підключенням акумулятора необхідно встановити неполярний МСВ постійного струму для забезпечення безпеки.

Перед обслуговуванням інвертор потрібно безпечно вимкнути.

Модель	X3-Hybrid-5.0	X3-Hybrid-6.0	X3-Hybrid-8.0	X3-Hybrid-10.0 X3-Hybrid-10.0kD	X3-Hybrid-12.0	X3-Hybrid-15.0	X3-Hybrid-5.5-D LV	X3-Hybrid-8.3-D LV
Напруга	Номинальна напруга вимикача постійного струму повинна бути більшою за максимальну напругу акумулятора.							
Струм (А)	32 А							

Примітка Описана вище ситуація стосується версії D/M.

### Схема підключення акумулятора



	Управління акумулятором	Акумуляторні модулі
Акумулятор та кількість	T-BAT 5.8 (1 шт.)	HV11550 (1-3 шт.)
Акумулятор та кількість	MCS0600 (1 шт.)	HV10230 (2-4 шт.)
Акумулятор та кількість	TBMS-MCR0800 (1 шт.)	TP-HR25 (4-13 шт.)*
Акумулятор та кількість	TBMS-MCR0800 (1 шт.)	TP-HR36 (4-13 шт.)*
Акумулятор та кількість	TBMS-MCS0800 (1 шт.)	TP-HS25 (4-13 шт.)*
Акумулятор та кількість	TBMS-MCS0800 (1 шт.)	TP-HS36 (4-13 шт.)*

Примітка.

\* Для інверторів X3-Hybrid-5.5-D LV та X3-Hybrid-8.3-D LV разом з інвертором можна встановити лише 4-12 елементів акумуляторних модулів (TP-HR25/TP-HR36/TP-HS25/TP-HS36) та один елемент TB.

Акумуляторні модулі HV11550 мають версії V1 та V2 з однаковою кількістю інверторів, конкретне розташування див. у відповідній частині посібника з експлуатації акумулятора.

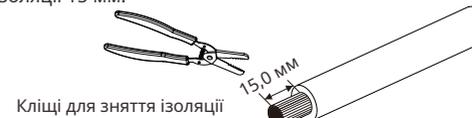
### Етапи підключення акумулятора

Лінія підключення акумуляторного порту інвертора серії M знаходиться на X3-Matebox, для отримання конкретних подробиць установки зверніться до посібника зі швидкої установки X3-Matebox. Серію D необхідно підключати в такий спосіб.

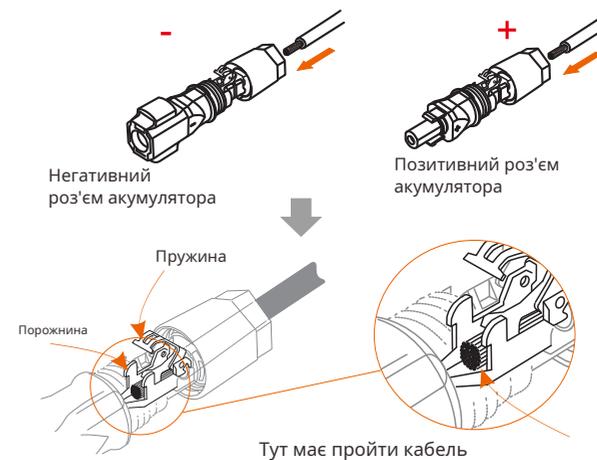
Крок 1. Вимкніть перемикач постійного струму, підготуйте кабель BAT 8 мм і витягніть позитивні та негативні роз'єми акумулятора з пакета аксесуарів.



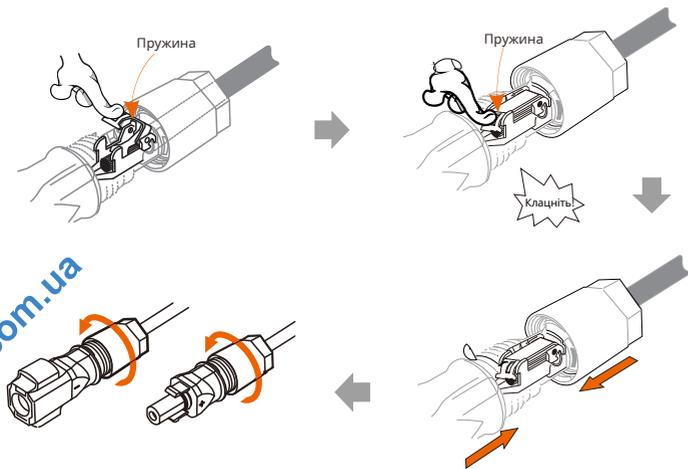
Крок 2. Використовуйте кліщі для зняття ізоляції, щоб зняти шар ізоляції 15 мм.



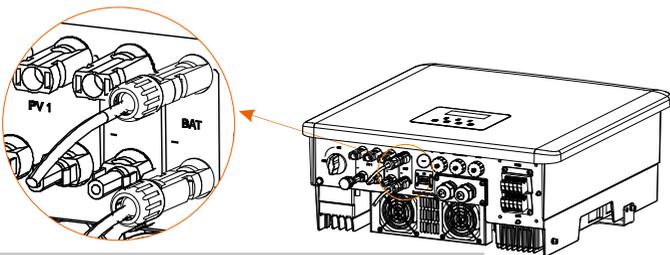
Крок 3. Вставте зачищений кінець кабелів акумулятора у позитивний та негативний роз'єм акумулятора відповідно. Переконайтеся, що кабелі знаходяться в потрібному місці.



Крок 4. Натисніть пружину вручну, ви почуєте клацання. Потім стисніть кінці разом та затягніть з'єднання роз'ємів.



Крок 5. Введіть кабелі акумуляторів у відповідний порт ВАТ (+), (-) інвертора.



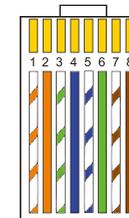
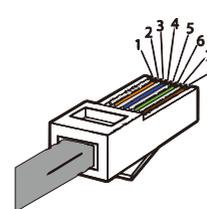
Примітка. Порт ВАТ, а не сонячної батареї!

Примітка. Позитивні та негативні дроти акумулятора міняти місцями не дозволяється!

ØКомунікаційне з'єднання (портBMS)

Визначення порту BMS

У комунікаційному інтерфейсі між інвертором та акумулятором використовується водонепроникний роз'єм із RJ 45.



- 1) Білий з оранжевими смужками
- 2) Помаранчевий
- 3) Білий із зеленими смужками
- 4) Синій
- 5) Білий із синіми смужками
- 6) Зелений
- 7) Білий з коричневими смужками
- 8) Коричневий



1	2	3	4	5	6	7	8
X	X	X	BMS_CANH	BMS_CANL	X	BMS_485A	BMS_485B

Примітка.  
Після встановлення зв'язку BMS між акумулятором та інвертором акумулятор працюватиме нормально.

Примітка.  
Порт зв'язку на літєвому акумуляторі повинен відповідати визначенню висновків 4, 5, 7 та 8, наведеному вище.

## 5.5 Комунікаційне з'єднання (порт COM/ Лічильник/СТ/CAN1/CAN2/DRM/Вимк.)

### 5.5.1 Введення в систему зв'язку COM

Інтерфейс зв'язку COM можна налаштувати відповідно до потреб замовника. Інвертор підтримує керування зовнішнім обладнанням або керування зовнішнім обладнанням через зв'язок. Наприклад, інвертор регулює режим роботи теплового насоса тощо.

#### ØВизначення контактівCOM

1	2	3	4	5	6	7	8
Drycontact_A(in)	Drycontact_B(in)	+ 13 В	485 А	485 В	GND	Drycontact_A(out)	Drycontact_B(out)

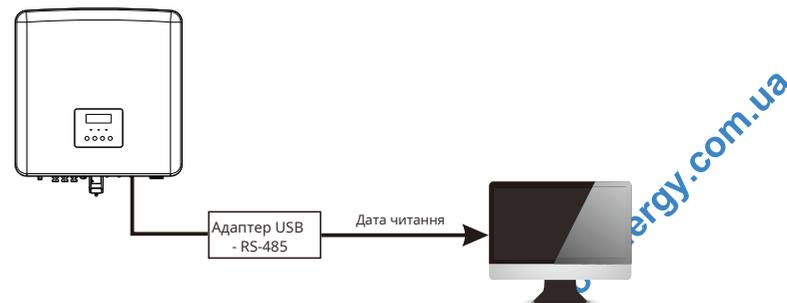
#### Примітка.

Клієнти можуть спілкуватися або керувати інвертором і зовнішніми пристроями через інтерфейс COM. Додаткові відомості див. у Посібнику користувача для швидкого встановлення адаптера.

#### ØЗастосування

COM – це стандартний інтерфейс зв'язку, через який можна безпосередньо отримувати дані моніторингу інвертора. Також для здійснення вторинної розробки інвертора можна підключити зовнішні зв'язки. З питань конкретного технічного стикування зв'яжіться з нами.

Зовнішнє обладнання зв'язку керує інвертором:



Інвертор управляє зв'язком із зовнішнім обладнанням:



## 5.5.2 Введення у зв'язок Лічильник/СТ

Інвертор повинен працювати з електролічильником або датчиком струму (скорочено СТ) для контролю побутового використання електроенергії. Лічильник електроенергії або СТ може передавати на інвертор або платформу відповідні дані електроенергії, які зручно зчитувати в будь-який час.

Користувачі можуть вибрати використання електролічильників або СТ відповідно до своїх потреб.

Зверніть увагу на те, що необхідно використовувати марку лічильника/СТ, необхідну нашої компанією.

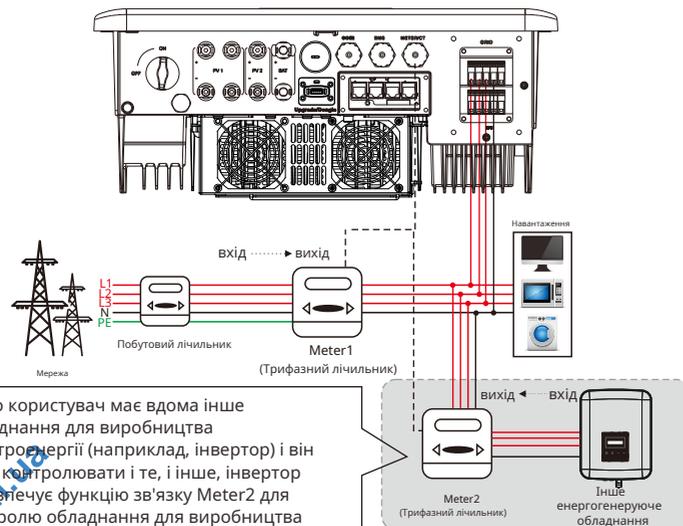


## Примітка.

Лічильник або СТ необхідно підключити до інвертора, інакше інвертор відключиться та сигналізує про збій лічильника. Розумні лічильники повинні бути авторизовані нашою компанією, сторонніми та іншими компаніями. Несанкціонований лічильник може бути несумісний із інвертором.

Наша компанія не відповідає за наслідки використання інших приладів.

## ØСхема підключення електролічильника



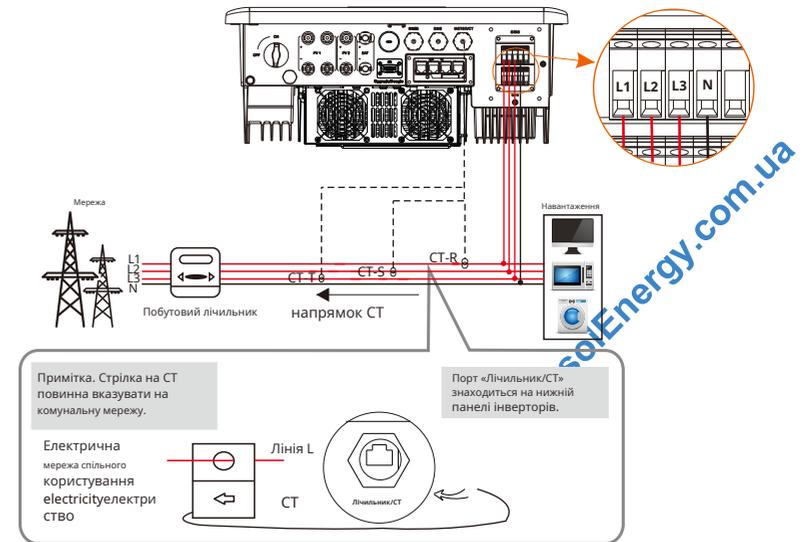
Якщо користувач має вдома інше обладнання для виробництва електроенергії (наприклад, інвертор) і він хоче контролювати і те, і інше, інвертор забезпечує функцію зв'язку Meter2 для контролю обладнання для виробництва електроенергії.  
За додатковою інформацією звертайтеся до нас.

Примітка. Якщо ви хочете підключити лічильник, заземліть клему GND лічильника 1.

## Ø Підключення СТ

Датчик струму вимірює струм на дроті між інвертором та громадською мережею.

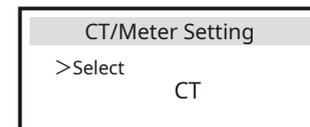
## • Схема підключення СТ



Примітка. СТ-R необхідно підключити до L1, СТ-S - до L2 і СТ-T - до L3 відповідно до L1, L2 та L3 мережевого порту інвертора. Побутовий лічильник має бути встановлений на лініях електропередач.

## • Налаштування РК

Щоб вибрати ТТ, потрібно ввести параметр «Використовувати», а потім ввести параметр «СТ/Лічильник».



- Примітка щодо підключення СТ.



Примітка.

- Не встановлюйте СТ на провід N або заземлення.
- Не ставте СТ на лінію N та L одночасно.
- Не ставте СТ з боку, де вказує стрілка на інвертор.
- Не ставте СТ на неізолювані дроти.
- Довжина кабелю між СТ та інвертором не повинна перевищувати 100 метрів.
- Після підключення СТ не допускайте від'єднання фіксатора СТ.
- Рекомендується обернути фіксатор СТ ізоляційною стрічкою.



1	2	3	4	5	6	7	8
CT-R-1	CT-S-1	CT-T-1	485 A	485 B	CT-T-2	CT-S-2	CT-R-2

Примітка.

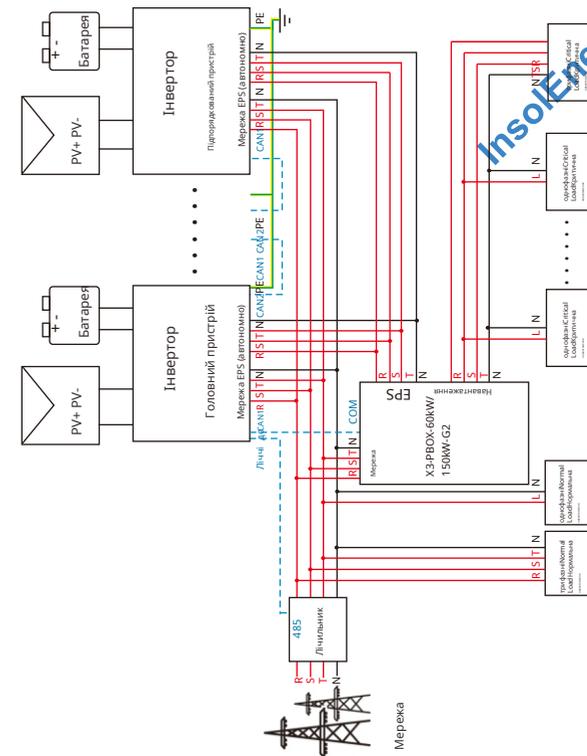
Можна вибрати лише одне з підключень лічильника та СТ. Кабель лічильника йде до контактної клеми 4 та 5; кабель СТ-R - до клем 1 та 8; кабель СТ-S - до клем 2 та 7; кабель СТ-T підключений до клем 3 та 6.

### 5.5.3 Паралельний зв'язок (порт CAN1/CAN2)

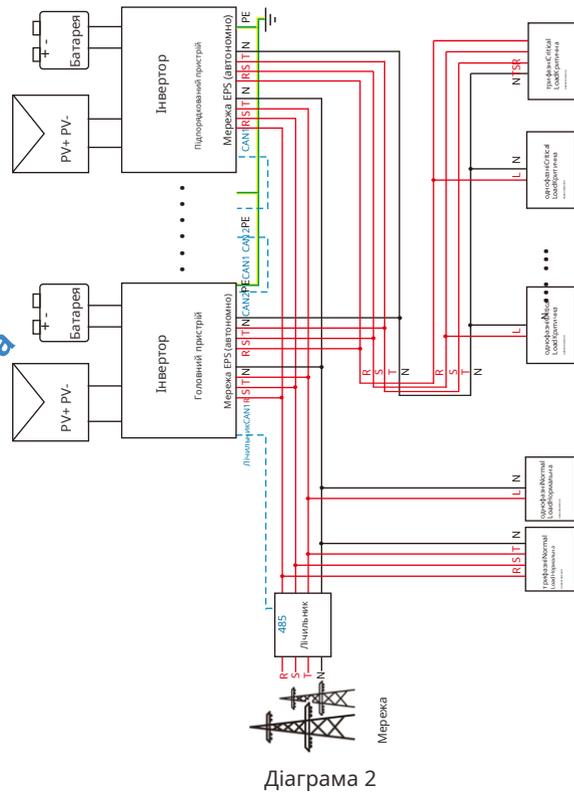
Інвертор забезпечує паралельну функцію. На схемі можна підключити до 10 інверторів. Схема 2 дозволяє підключити до трьох інверторів. У цих двох системах один інвертор буде встановлений як головний, який керує рештою всіх підлеглих інверторів у системі. На схемі 1 ХЗ-РВОХ-150kW-G2 повинен бути встановлений і підключений до головного інвертора, підлеглий інвертор 1 повинен бути підключений до головного інвертора, а всі інші підлегли інвертори повинні бути підключені через кабель мережі в нумерованій послідовності.

ХЗ-РВОХ-60kW-G2 можна вибрати при паралельному підключенні не більше шести інверторів на діаграмі 1.

### Ø Діаграма системи



Діаграма 1



Діаграма 2

**Важливе попередження!**

- Гібридна паралельна система надзвичайно складна, і необхідно підключити велику кількість кабелів, тому рекомендується, щоб кожен кабель підключався відповідно до правильної послідовності ліній (RR, SS, TT, NN), інакше будь-яка невелика помилка може призвести до збою у роботі системи. На діаграмі 2 НЕПРАВИЛЬНА послідовність ліній (RR, SS, TT, NN) зашкодить інвертор. Щоб уникнути пошкодження в розділі «Розширені налаштування», у графі «Зовнішня ATS» за замовчуванням встановлено значення «Вимкнути». Змініть значення за промовчанням «Увімкнути» для параметра "Зовнішня ATS" на "Вимкнути".

ØРежими роботи у паралельній системі

Існує три режими роботи в паралельній системі, ознайомлення з різними режимами роботи інвертора допоможе краще зрозуміти паралельну систему, тому уважно ознайомтеся з нею перед роботою.

Вільний режим	Якщо жоден інвертор не встановлено як головний, всі інвертори перебувають у вільному режимі у системі.
Головний режим	Коли один інвертор встановлений як головний, цей інвертор переходить у головний режим. Ви можете змінити режим головного пристрою на вільний.
Підлеглий режим	Як тільки один інвертор призначений головним, інші інвертори перейдуть в режим підпорядкування автоматично.

ØРобота проводки та налаштування РК-дисплея

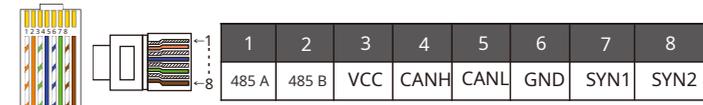
**Примітка.** Перед експлуатацією переконайтеся, що інвертор відповідає наступним трьом умовам:

1. Версія програмного забезпечення всіх інверторів однакова.
2. Діапазон потужності всіх моделей інверторів однаковий.
3. Тип та кількість акумуляторів, підключених до всіх інверторів, однакові.

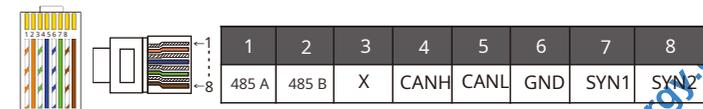
Інакше ця функція може бути використана.

**Примітка:** На інверторі два порти CAN-порту інвертора, встановленого в якості «вузла» зліва на нижній рамці інвертора повинен бути підключений до COM-порту X3-PBOX-60kW/150kW-G2, а CAN-порт справа -.

ØВизначення контактівCAN1



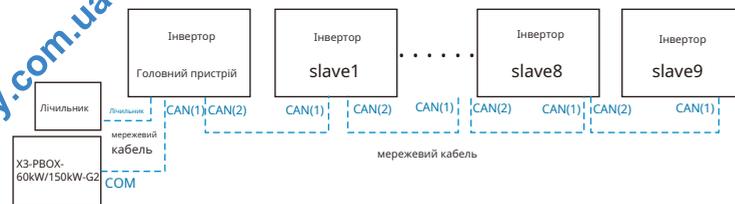
Ø Визначення контактів CAN2



Для діаграми 1

Крок 1. Підключіть зв'язок усіх інверторів, з'єднавши мережевими кабелями порти CAN.

- Використовуйте стандартні кабелі мережі для з'єднання CAN-CAN.
- Вставте один кінець кабелю в порт CAN1 головного інвертора, а інший кінець у COM-порт X3-PBOX-60kW/150kW-G2.
- Вставте один кінець кабелю мережі в порт CAN2 першого інвертора, а інший кінець в порт CAN1 наступного інвертора, і інші інвертори підключіть так само.
- Вставте один кінець кабелю мережі в лічильник, а інший кінець в порт лічильника головного інвертора.



Примітка. СТ може використовуватися при паралельному підключенні інверторів серії «Гібрид» лише тоді, коли до головного інвертора підключені сонячні панелі, інакше можна використовувати лише лічильник. При паралельному підключенні інверторів серії Fit можна використовувати лише лічильник.

Для діаграми 2

Крок 1. Підключіть зв'язок усіх інверторів, з'єднавши мережевими кабелями порти CAN.

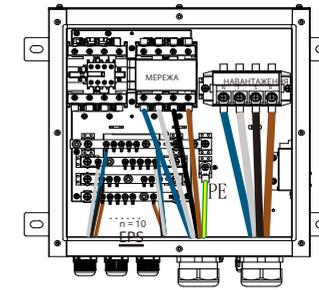
- Використовуйте стандартні мережеві кабелі для підключення CAN-CAN.
- Використовуйте кабель мережі, щоб з'єднати порт CAN2 головного інвертора та порт CAN1 підлеглого інвертора 1, потім з'єднайте порт CAN2 підлеглого інвертора 1 інвертор та порт CAN1 підлеглого інвертор 2.
- Використовуйте мережний кабель для підключення порту та лічильника головного інвертора.



Крок 2. Підключіть силовий кабель між X3-PBOX-60kW/150kW-G2 та інвертором (R/S/T/N/PE) на схемі 1.

Якщо користувач придбав продукт X3-PBOX-60kW/150kW-G2, зверніться до посібника з встановлення та підключення X3-PBOX-60kW/150kW-G2.

Наприклад, схема проведення силової лінії X3-PBOX-150kW-G2.



X3-PBOX-150kW-G2

Крок 3. Увімкніть живлення всієї системи, знайдіть інвертор, підключений до лічильника, увійдіть на сторінку налаштування РК-екрана інвертора, натисніть на налаштування паралельного підключення та виберіть «Майстер-контроль»; потім увійдіть в "перемикач опору" і встановіть значення "ВКЛ". Нарешті, знайдіть останній підпорядкований пристрій у паралельній системі, увійдіть на сторінку налаштування РК-екрана інвертора і встановіть перемикач опору на ВКЛ.



Для діаграми 1



Для діаграми 2

### ØВидалення паралельної системи

Якщо один інвертор хоче вийти з цієї паралельної системи, виконайте такі дії:

- Крок 1. Увійдіть на сторінку налаштування, натисніть налаштування паралельного підключення та виберіть "Вільний".
- Крок 2. Від'єднайте всі кабелі мережі від порту CAN.

 Примітка.  
Якщо підлеглий інвертор встановлено у режим «Вільний», але кабель мережі не вимкнено, цей інвертор автоматично повернеться до підлеглому режиму.  
Якщо підлеглий інвертор вимкнено від іншого інвертора, але не встановлено у режим «Вільний», цей інвертор перестане працювати та збереже статус «Очікування».

### Ø РК-дисплей

Головний дисплей:

Як тільки інвертор увійде до паралельної системи, «сьогоднішній вихід» буде замінено на «Клас інвертора», а відповідна паралельна несправність матиме більш високий пріоритет у порівнянні з іншими несправностями і буде показана першою на головному дисплеї.

Power Today Battery Normal	5688W 20.5KWh 67%	⇒	Power Parallel Battery Normal	5688W Master 67%	⇒	Power Parallel Battery Normal	5688W Slave1 67%
-------------------------------------	-------------------------	---	--	------------------------	---	--	------------------------

Відображення стану:

Користувач може отримати всі дані про стан від головного інвертора. Потужність системи та індивідуальна потужність підлеглому інвертора можуть бути отримані відображення стану головного інвертора.



### ØФункція паралельного керування

Головний інвертор має абсолютне лідерство у паралельній системі, керує всією енергією підлеглому інвертора та здійснює диспетчеризацію. Як тільки в головному інверторі виникає якась помилка і він припиняє роботу, всі підлеглі інвертори зупиняться одночасно з ним. Але робота головного інвертора залежить від всіх підлеглих інверторів та його помилки впливають на головний інвертор.

Загальна система працюватиме відповідно до налаштувань головного інвертора, при цьому більшість налаштувань підлеглих інверторів зберігаються (не скасовуються).

Як тільки підлеглий інвертор вийде із системи і працюватиме як незалежний модуль, всі його налаштування будуть виконані заново. Решта цього розділу містить кілька важливих функцій паралельного керування, і в таблиці на наступній сторінці показано, які параметри РК-дисплея керуються головним інвертором, а які можуть працювати незалежно.

Налаштування режиму вимкнення:

Режим вимкнення може бути встановлений лише головним інвертором (довге натискання кнопки ESC на РК-дисплеї).

Налаштування безпеки:

Захист системи анулюється системою безпеки головного інвертора. Механізм захисту підлеглому інвертора спрацьовує лише за командою головного інвертора.

Налаштування самоспоживання:

Якщо система працює в режимі самоспоживання, зверніть увагу, що набір "Межа потужності подачі" головного інвертора поширюється на всю систему, а відповідний набір підлеглому інвертора втрачає чинність.

Налаштування коефіцієнта потужності:

Усі набори, які стосуються коефіцієнта потужності, поширюються всю систему, і відповідні набори підлеглому інвертора втрачають силу.

Налаштування дистанційного керування:

Команди віддаленого попиту, отримані головним інвертором, інтерпретуватимуться як команди попиту всієї системи.

Налаштування зовнішньої ATS:

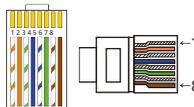
НЕПРАВИЛЬНА послідовність ліній (RR, SS, TT, NN) зашкодить інвертор. Щоб уникнути пошкодження в розділі «Розширені налаштування», у графі «Зовнішня ATS» за замовчуванням встановлено значення «Вимкнути». Користувачам слід встановити значення за замовчуванням "Вимкнути". Тому що для зовнішньої ATS встановлюється значення "Увімкнути" тільки при підключенні Matebox Advanced.

## 5.5.4 Введення DRM (нормативні вимоги AS4777)

Вимоги до DRM:

Режим	Вимога
DRM0	Операція відключення пристрою
DRM1	Не споживайте потужність
DRM2	Не споживайте понад 50% номінальної потужності
DRM3	Не споживайте більше 75% номінальної потужності та реактивної потужності джерела, якщо це можливо
DRM4	Збільшіть енергоспоживання (з урахуванням обмежень інших активних DRM)
DRM5	Не виробляйте енергію
DRM6	Не виробляйте понад 50% номінальної потужності
DRM7	Не виробляйте більше 75% номінальної потужності та реактивної потужності стоку, якщо це можливо
DRM8	Збільште вироблення електроенергії (з урахуванням обмежень з боку інших активних DRM)

## Ø Визначення контактів DRM



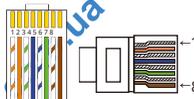
1	2	3	4	5	6	7	8
DRM1/5	DRM2/6	DRM3/7	DRM4/8	+ 3,3 В	DRM0	GND	GND

Примітка.

В даний час доступні лише PIN6 (DRM0) та PIN1 (DRM1/5), інші функції PIN знаходяться на стадії розробки.

## 5.5.5 Введення в порт OFF

## Ø Визначення контактів OFF



1	2	3	4	5	6	7	8
X	X	X	вимкнення	X	+ 3,3 В	X	X

Примітка. Якщо контакти 4 та 6 з'єднати, інвертор вимкнеться.

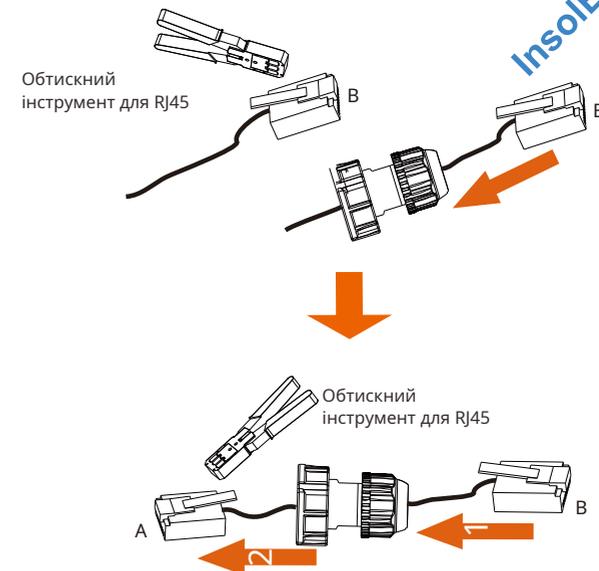
## 5.5.6 Етапи підключення зв'язку

Етапи підключення лічильника/СТ:

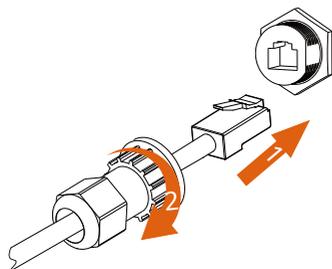
Крок 1. Підготуйте водонепроникний роз'єм zRJ45, клеми RJ45 та кабель зв'язку. При підключенні лічильника додаткова клемка RJ45 не потрібна. Розберіть водонепроникний гніздо та клеми RJ45 всередині гнізда.

Для підключення СТ видаліть 15 мм ізоляції з кабелю, обтисніть клеми з кабелем. Просуньте незачищений кінець кабелю через водонепроникний роз'єм. Зачистіть 15 мм ізоляції та обжміть кінець клемою А відповідно до визначення клем СТ.

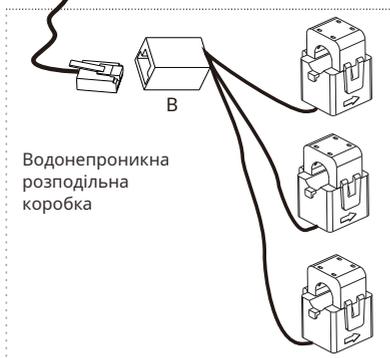
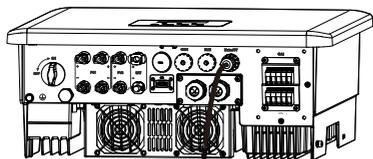
Для підключення лічильника зачистіть кабель відповідно до вимог Посібника з швидкого встановлення лічильника. Протягніть незачищений кінець через водонепроникний роз'єм.



Крок 2. Зніміть пилозахисну кришку з порту «Лічильник/СТ». Вставте кабель зв'язку в порт Лічильник/СТ. У разі успішного підключення буде чути клацання.

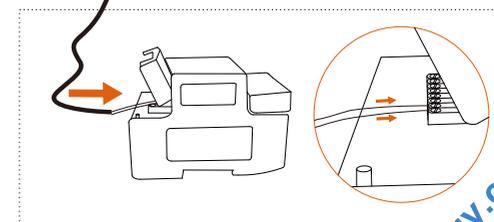
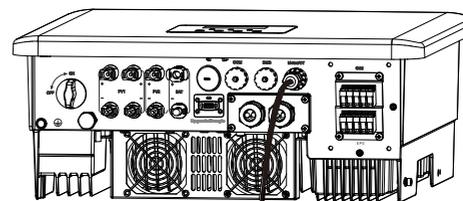


Крок 3. Для підключення СТ вставте клему В роз'єм RJ45. Для підключення лічильника підключіть контакти 4 та 5 зачищеного кінця безпосередньо до контактів 24 та 25 лічильника. Конкретний спосіб підключення див. у посібнику з експлуатації лічильника.



Примітка.

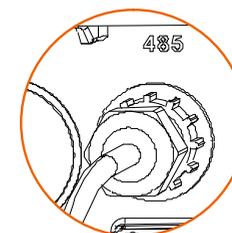
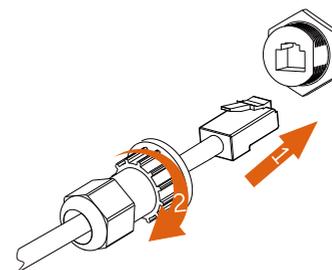
При установці звертайте увагу на герметичність. Усі з'єднані частини СТ необхідно помістити у розподільну шафу.



Етапи підключення COM-порту:

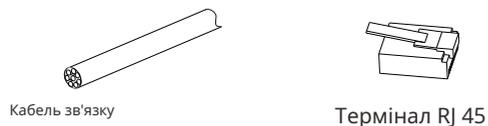
Керуючись розділом 5.5.1 «Введення в COM-зв'язок», прокладіть комунікаційні кабелі COM відповідно до опису контактів COM.

Вставте добре обжати кабель у COM-порт і затягніть накидну гайку.

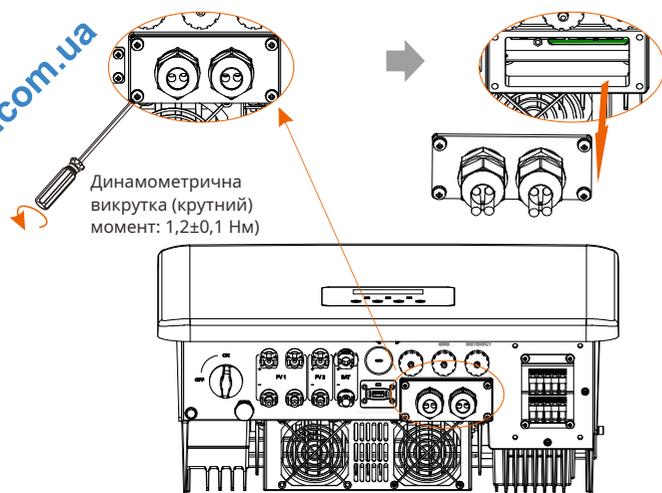


Етапи підключення до порту CAN1/CAN2/DRM/OFF:

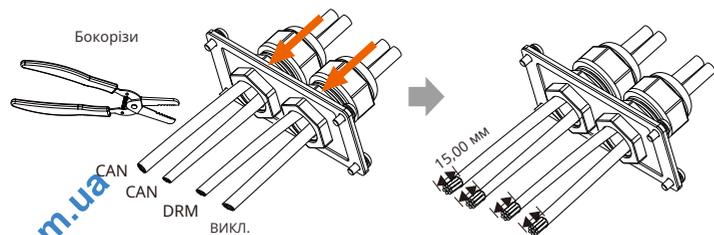
Крок 1. Підготуйте кабель зв'язку, потім дістаньте клеми RJ 45 із пакета з аксесуарами.



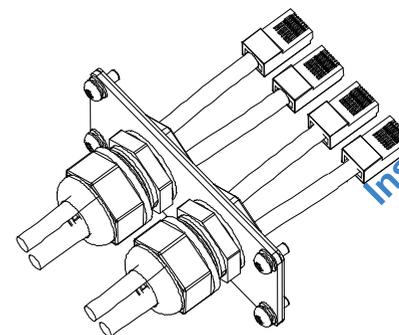
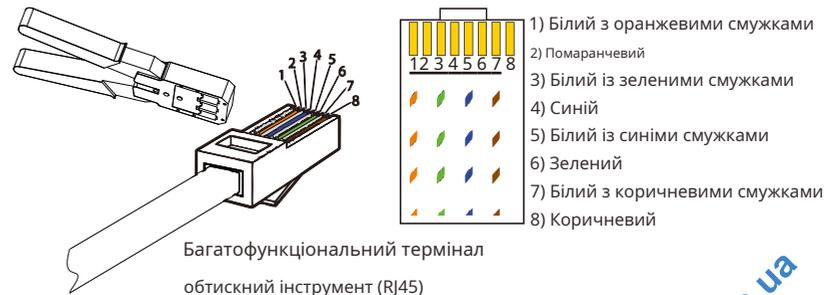
Крок 2. Послабте гвинти та зніміть кришку з інвертора.



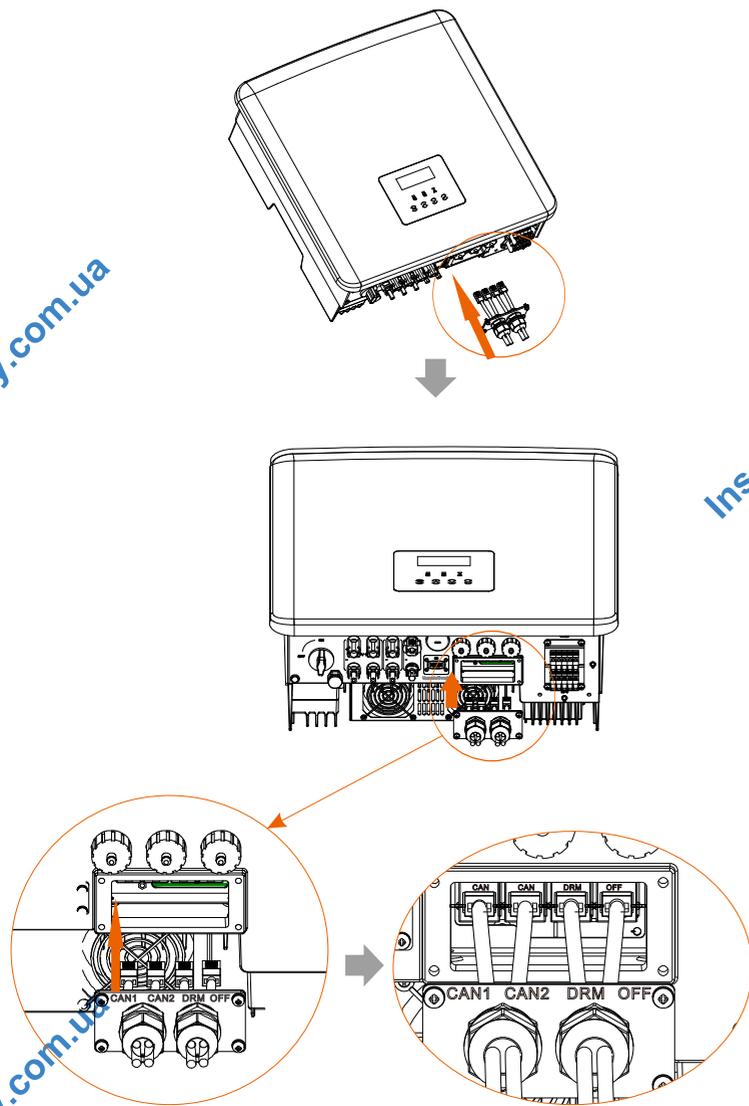
Крок 3. Вставте кабелі зв'язку через порт CAN1/CAN2/DRM/OFF кришки. Потім зніміть шар ізоляції 15 мм.



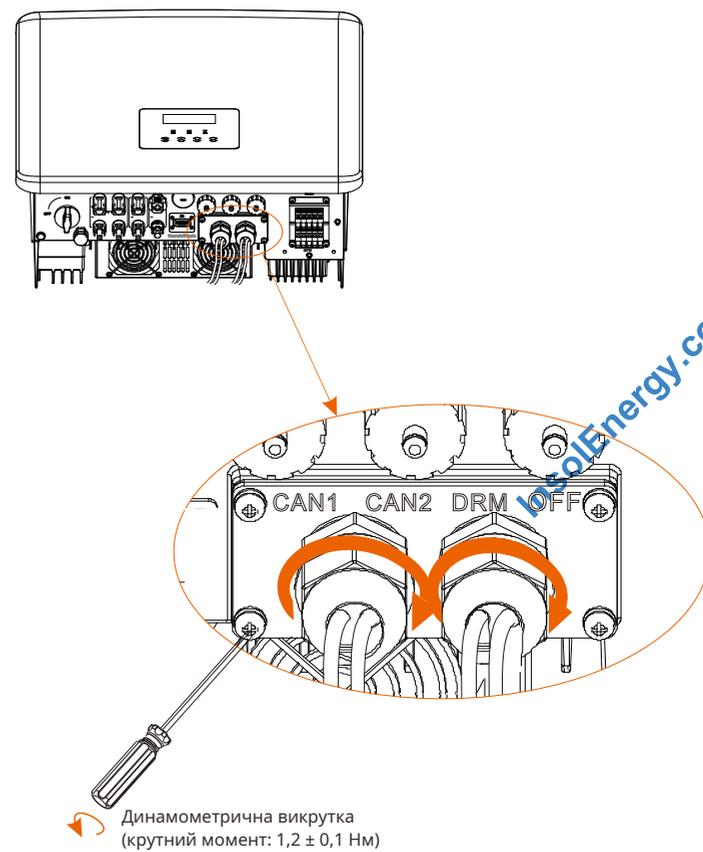
Крок 4. Обтисніть всі зачищені кабелі клемою RJ45 відповідно до визначення контактів CAN1/CAN2/DRM/OFF.



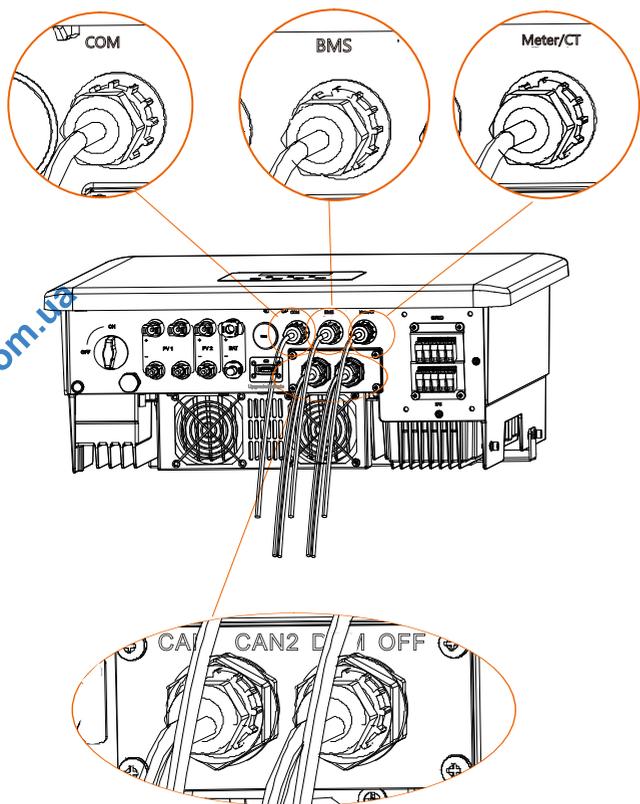
Крок 5. Вставити добре обжаті кабелі CAN1/CAN2/DRM/OFF у відповідний порт інвертора.



Крок 6. Закрутіть гвинти та зафіксуйте кришку на інверторі. Потім закрутіть накидні гайки.



Крок 7. Нижче наведені правильно підключені кабелі зв'язку.



## 5.6 З'єднання заземлення (обов'язкове)

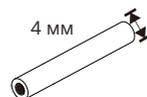
Користувач повинен створити два заземлюючих з'єднання: заземлення корпусу та одне еквіпотенційне заземлення. Це запобігає ураженню електричним струмом.

Примітка. Якщо кабель сонячної батареї від інвертора не підключено до заземлення, інвертор увімкне червоний індикатор. Перевірте та повідомте про несправність ISO. Цей інвертор відповідає вимогам пункту 13.9 стандарту IEC 62109-2 (контроль сигналізації про несправності заземлення).

Порт заземлення інвертора серії M підключено, а серію D потрібно підключити так.

### ØЕтапи заземлення

Крок 1. Підготуйте одножильний кабель (4 мм), потім знайдіть клему заземлення у приладді.



Одножильний кабель (4 мм)



Клема ВІД

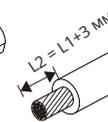
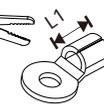


Гвинти з головою під шестигранник

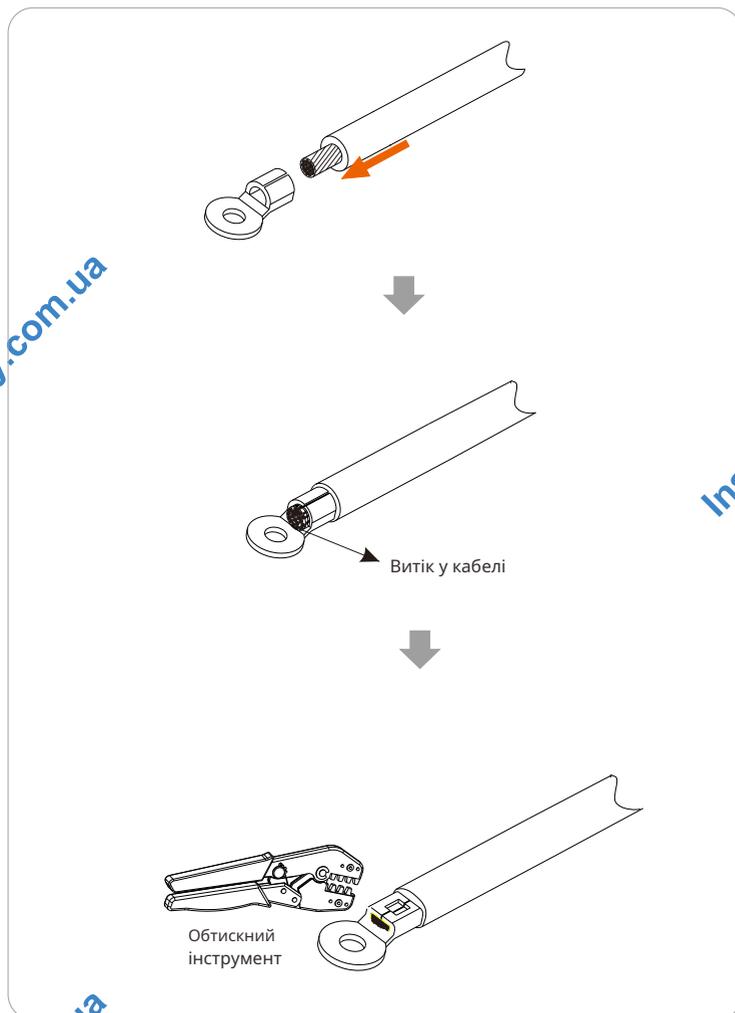
Крок 2. Зачистіть ізоляцію кабелю заземлення (довжина L2), вставте зачищений кабель у кільцеву клему та затисніть його.



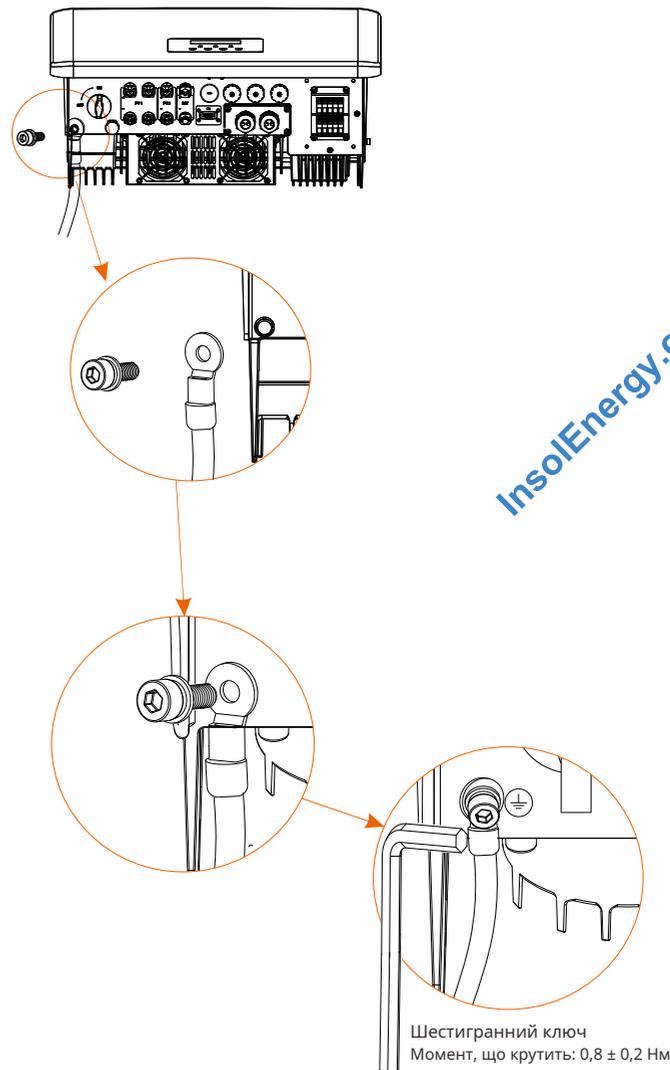
Бокорізи



Крок 3. Вставте захищений кабель у клему ВІД і затягніть клему інструментом для обтиску.



Крок 4. Підключіть кабель заземлення до інвертора та заблокуйте клему шестигранним ключем.



## 5.7 Підключення для моніторингу (допоміжне обладнання)

На інверторі передбачено порт DONGLE, який може передавати дані інвертора на веб-сайт моніторингу через апаратні ключі WiFi, 4G та LAN.

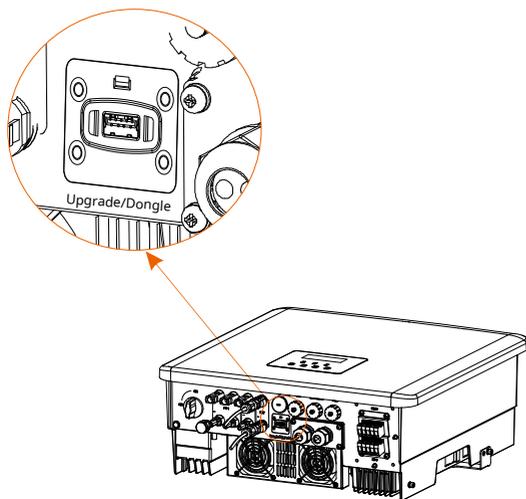
ØСхема підключенняDONGLE



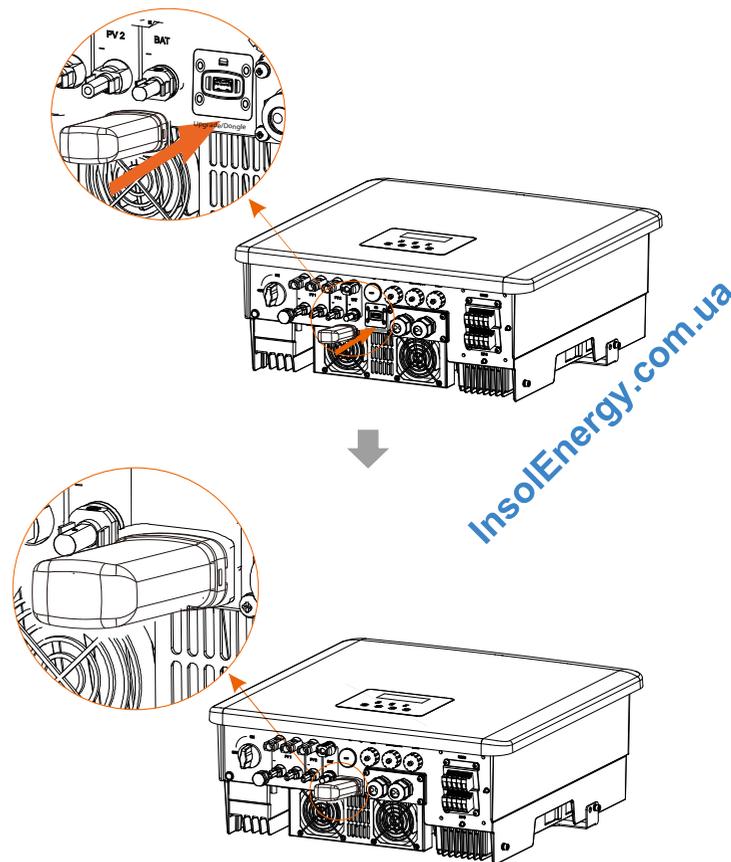
ØЕтапи підключення аксесуарів для бездротового моніторингу

Лінія підключення порту DONGLE інвертора серії M знаходиться на X3-Matebox, для отримання конкретних подробиць установки зверніться до посібника зі швидкої установки X3-Matebox. Серію D необхідно підключати в такий спосіб.

Крок 1. Спочатку знайдіть портDONGLE інвертор.



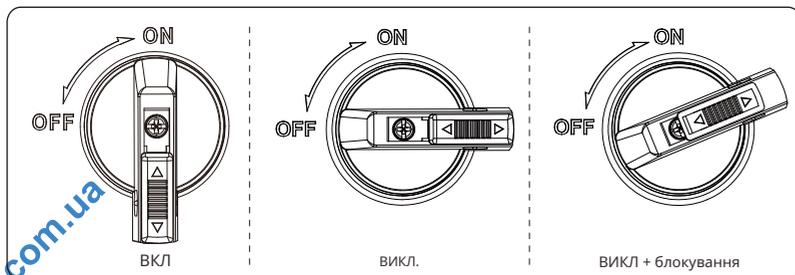
Крок 2. Підключіть апаратний ключWiFi до порту DONGLE.



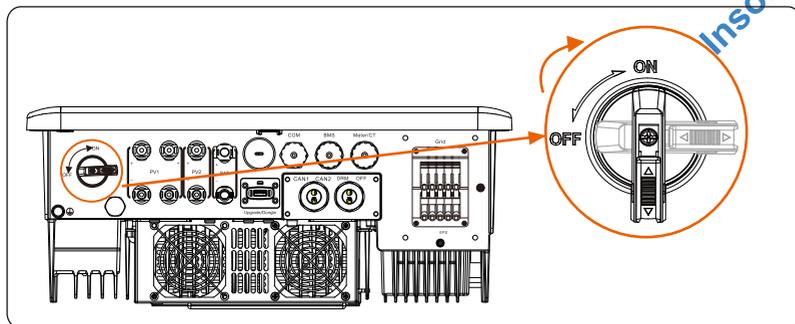
Перевірте посібник користувача апаратного ключа WiFi / Посібник користувача апаратного ключа LAN/4G.

## ØПеремикач постійного струму для Австралії

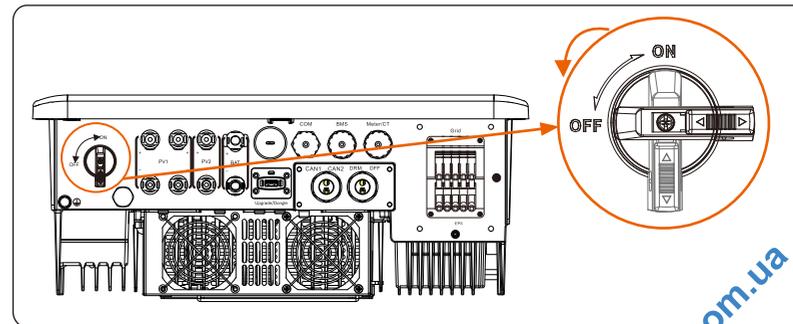
Австралійська версія включає 3 стани: ВКЛ, ВИКЛ та ВИКЛ + блокування. Вимикач постійного струму за умовчанням перебуває у стані OFF.



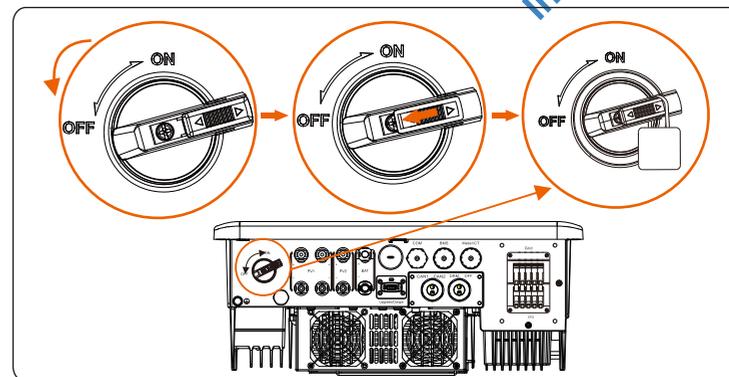
- Щоб увімкнути перемикач постійного струму
  - Переведіть перемикач постійного струму з положення ВИМКН в положення ВКЛ.



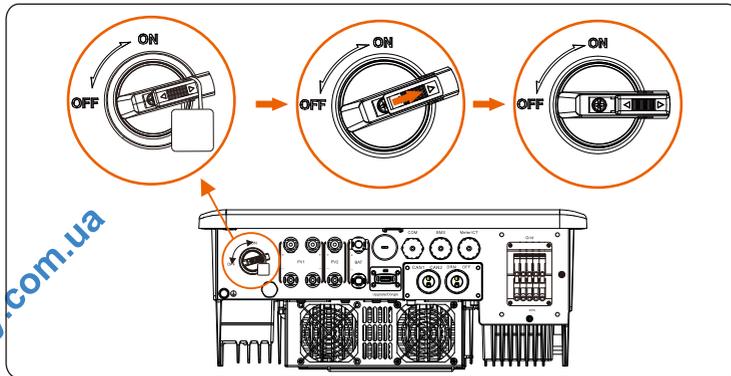
- Щоб вимкнути перемикач постійного струму
  - Поверніть перемикач постійного струму з положення ON у положення OFF.



- Щоб заблокувати перемикач постійного струму
  - Поверніть замок ліворуч.
  - Натисніть на замок вгору (як показано на схемі нижче).
  - Закріпіть перемикач постійного струму за допомогою замка (здалегідь підготуйте замок).



- Щоб розблокувати перемикач постійного струму
  - Зніміть блокування.
  - Натисніть на замок вниз (як показано на схемі нижче).
  - Дочекайтеся повернення до стану ВИМК.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ!**

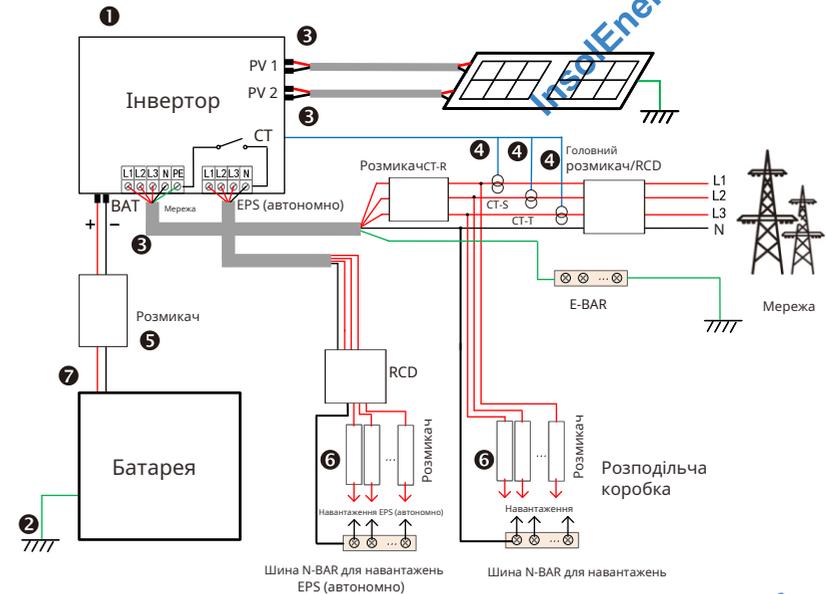
Встановлювати з'єднання дозволяється лише уповноваженому персоналу.

## 5.8 Перевірте всі наступні кроки перед запуском інвертора

Після перевірки інвертора виконайте такі дії

- Перевірте, чи інвертор закріплений на стіні.
- Переконайтеся, що всі дроти заземлення заземлені.
- Переконайтеся, що всі лінії постійного та змінного струму підключені.
- Переконайтеся, що СТ підключено.
- Перевірте, чи належним чином підключено акумулятор.
- Увімкніть вимикач навантаження та вимикач EPS (автономно).
- Увімкніть розмикач акумулятора.
- Увімкніть перемикач постійного струму.

Натисніть клавішу Enter і потримайте протягом 5 секунд, щоб вийти з режиму Вимк. (The mode is factory defaulted as Off Mode) (За замовчуванням встановлено режим Вимкн.)



Примітка. RCD малюнку є пристрій захисту від витoku з функцією автоматичного вимикача.

## 5.9 Робота інвертора

ØПеред роботою перевірте інвертор, виконавши такі дії

- Перевірте, чи добре закріплений інвертор на стіні.
- Переконайтеся, що всі дроти заземлення щільно затягнуті.
- Переконайтеся, що всі вимикачі постійного та змінного струму вимкнені.
- Переконайтеся, що всі дроти заземлення щільно затягнуті.
- Вихідна клемма змінного струму правильно підключена до мережі.
- Переконайтеся, що всі фотоелектричні панелі та інвертори належним чином підключені. Роз'єми постійного струму, що не використовуються, слід закрити кришками.

ØЗапуск інвертора

ÿ Порядок запуску інвертора

Увімкніть перемикач змінного струму між інвертором та електромережею.

- (Не обов'язково) Зніміть гвинт з перемикача постійного струму.

- Увімкніть перемикач постійного струму між секцією сонячної батареї та інвертором (за наявності).

- Увімкніть перемикач постійного струму в нижній частині інвертора.

ÿ Коли фотоелектрична панель виробить достатньо енергії, інвертор запуститься автоматично.

- Якщо порт акумулятора інвертора підключено до акумулятора, увімкніть перемикач акумулятора, а потім перемикач акумулятора.

ÿ Перевірте стан світлодіода та РК-екрана: світлодіод синій, а на РК-дисплеї відображається основний інтерфейс.

Якщо світлодіод не синій, перевірте таке:

- Усі з'єднання виконані правильно.
- Усі зовнішні вимикачі замкнуті.
- Перемикач постійного струму інвертора встановлено у положення "ВКЛ".

Нижче наведено 3 різних стану роботи інвертора, що означають його успішний запуск.

Очікування: При вихідній напрузі постійного струму фотоелектричної панелі вище 160 В (найнижча пускова напруга) і нижче 180 В (найнижча робоча напруга) інвертор чекає на перевірку.

Перевірка: Інвертор автоматично визначає вхід постійного струму. Коли вхідна напруга постійного струму фотоелектричної панелі перевищуватиме 200 В, а фотоелектричної панелі вистачить енергії для запуску інвертора, інвертор перейде в стан перевірки.

Нормально: Якщо інвертор працює нормально, зелений індикатор світиться постійно. При цьому живлення подається назад у мережу, а на РК-екрані відображається вихідна потужність.

Якщо завантаження відбувається вперше, дотримуйтесь підказок для входу в інтерфейс налаштування.



### Попередження!

Вхідну клему інвертора можна відкрити лише після завершення монтажу інвертора. Усі електричні з'єднання повинні виконуватись фахівцями відповідно до місцевих правил.



### Примітка.

Якщо інвертор запускається вперше, система автоматично відобразить посібник з налаштування. Для виконання основних налаштувань інвертора дотримуйтесь посібника з налаштування.

Для виконання основних налаштувань інвертора дотримуйтесь посібника з налаштування.

1. Встановіть дату та час

Date time
2021 ->11 <-10 10:05

2. Встановіть мову

Language
English Deutsch Italian

3. Встановіть стандарт безпеки

Safety
Country > VDE0126

4. Налаштування «СТ/лічильник»

CT/Meter Setting
CT > Meter

5\*. Встановіть керування експортом

EExportControl
Use Value: 10000W

6\*. Встановіть режим роботи

Work Mode
> Mode Select self use

7. Зовнішня ATS

External ATS
Functional Control Enable Disable

5\*. Управління експортом

Ця функція дозволяє інвертору керувати енергією, що експортується до мережі. Є користувальницьке та заводське значення. Заводське значення використовується за замовчуванням та не може бути змінено користувачем. Значення користувача, введене установником, має бути менше заводського.

## 6 Оновлення прошивки

### ØПримітки до оновлення

Перед оновленням ознайомтеся з наступними застереженнями.

**Попередження!**

- Для безпроблемного оновлення прошивки: якщо потрібне оновлення прошивки DSP та ARM, зверніть увагу, що спочатку необхідно оновити прошивку ARM, потім DSP!
- Перевірте правильність формату категорії, не змінюйте ім'я прошивки, інакше інвертор може не працювати!

**Попередження!**

- Для інвертора: переконайтеся, що вхідна напруга сонячної батареї вище 180 В (оновлення у сонячні дні). Переконайтеся, що акумулятор SOC більше 20% або вхідна напруга акумулятора вище 180 В. В іншому випадку це може призвести до серйозного збою в процесі оновлення.

**Обережно!**

- Якщо оновлення прошивки ARM завершилося помилкою або зупинилося, не відключайте живлення диска U від інвертора та перезапустіть його.

**Обережно!**

- Якщо оновлення прошивки DSP завершилося помилкою або зупинилося, перевірте, чи не вимкнено живлення. Якщо все нормально, підключіть диск U ще раз і повторіть оновлення.

### ØПідготовка до оновлення

1) Перед оновленням перевірте версію інвертора та підготуйте диск U (USB 2.0/3.0) та комп'ютер.

**Обережно!**

- Переконайтеся, що розмір диска U менший за 32 Гб, формат FAT 16 або FAT 32.

2) Зв'яжіться з нашою службою підтримки, щоб отримати прошивку, і збережіть прошивку на диску U наступним шляхом.

*Оновлення:*

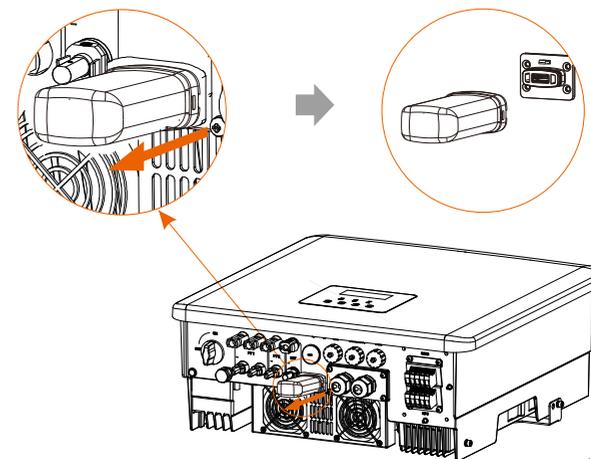
*Для файлу ARM: "update\ARM618.00406.00\_HYB\_3P\_ARM\_V1.13\_1220.usb";  
Для файлу DSP: "update\DSP618.00405.00\_HYB\_3P\_DSP\_V1.14\_1215.usb";*

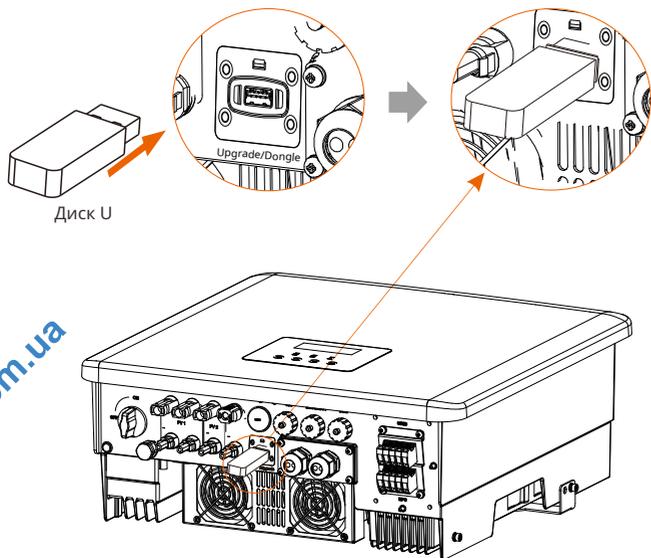
### ØПорядок оновлення

Крок 1 Спочатку збережіть прошивку «Upgrade» на диску U та натисніть кнопку «Enter» на екрані інвертора на 5 секунд, щоб увійти в режим OFF.

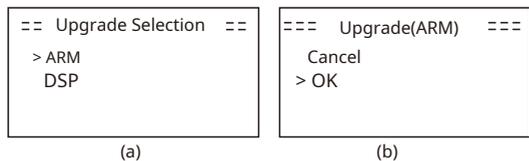


Крок 2. Знайдіть порт «Оновлення» на інверторі, відключіть модуль моніторингу (апаратний ключ Wifi/4G) вручну та вставте флешку USB.

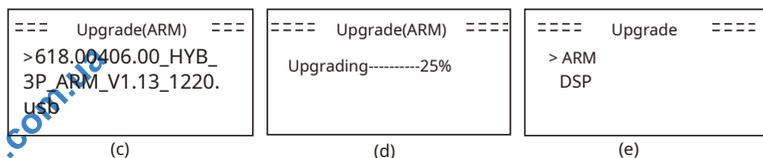




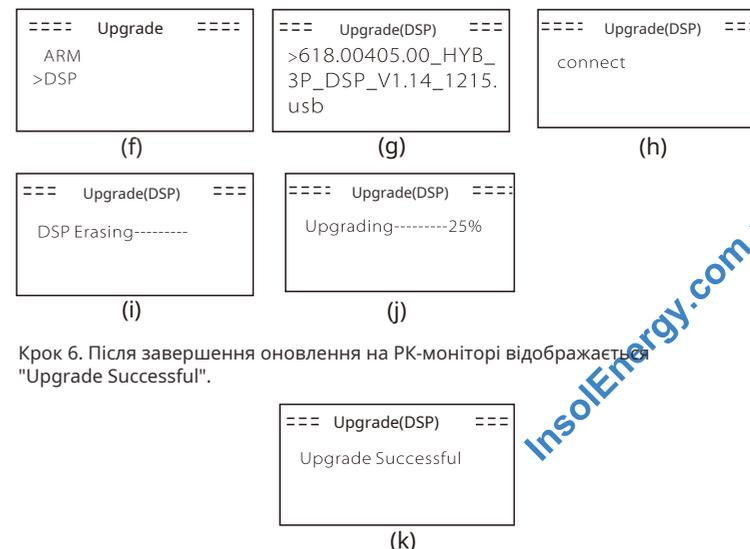
Крок 3. Робота ПК-дисплея: увійдіть до інтерфейсу оновлення Upgrade», як показано нижче (а): Натискаючи клавіші «вгору» та «вниз», виберіть ARM, потім натисніть «вниз», щоб вибрати «OK», натисніть клавішу введення, щоб увійти в інтерфейс версії програмного забезпечення.



Крок 4. Перевірте нову версію прошивки ще раз та виберіть прошивку для поновлення. Оновлення займає близько 20 секунд. (d) Після завершення ПК-екран повертається до сторінки «Upgrade».



Крок 5. Для DSP: Зачекайте 10 секунд. Коли сторінка Upgrade відображається як показано нижче, натисніть кнопку, щоб вибрати DSP, і натисніть Enter. Перевірте версію прошивки ще раз і натисніть клавішу Enter для оновлення. Оновлення займає близько 2 хвилини.



Крок 6. Після завершення оновлення на ПК-моніторі відображається "Upgrade Successful".

Крок 7. Вимкніть диск U, натисніть «Esc», щоб повернутися до основного інтерфейсу, і натисніть клавішу введення, щоб вийти з режиму.



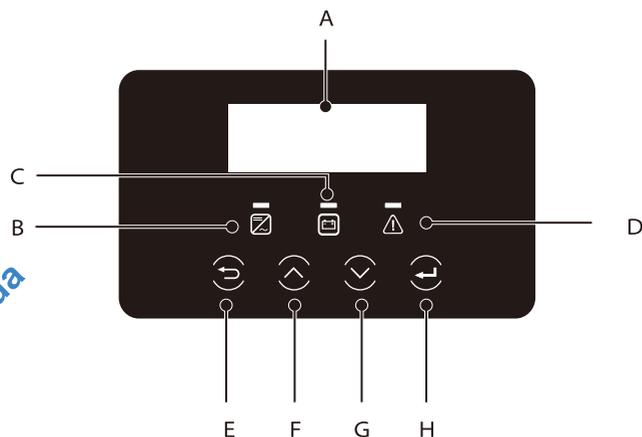
**Обережно!**

- Строго виконуйте кроки 1-6, не пропускайте кроки.
- Перевірте версію прошивки ARM/DSP на флешці USB.

Порада: Якщо екран дисплея завис на X3-Hybrid G4 після оновлення, вимкніть і перезапустіть фотоелектричне джерело живлення; інвертор перезапуститься і повернеться до нормального стану. Якщо ні, зверніться до нас за допомогою.

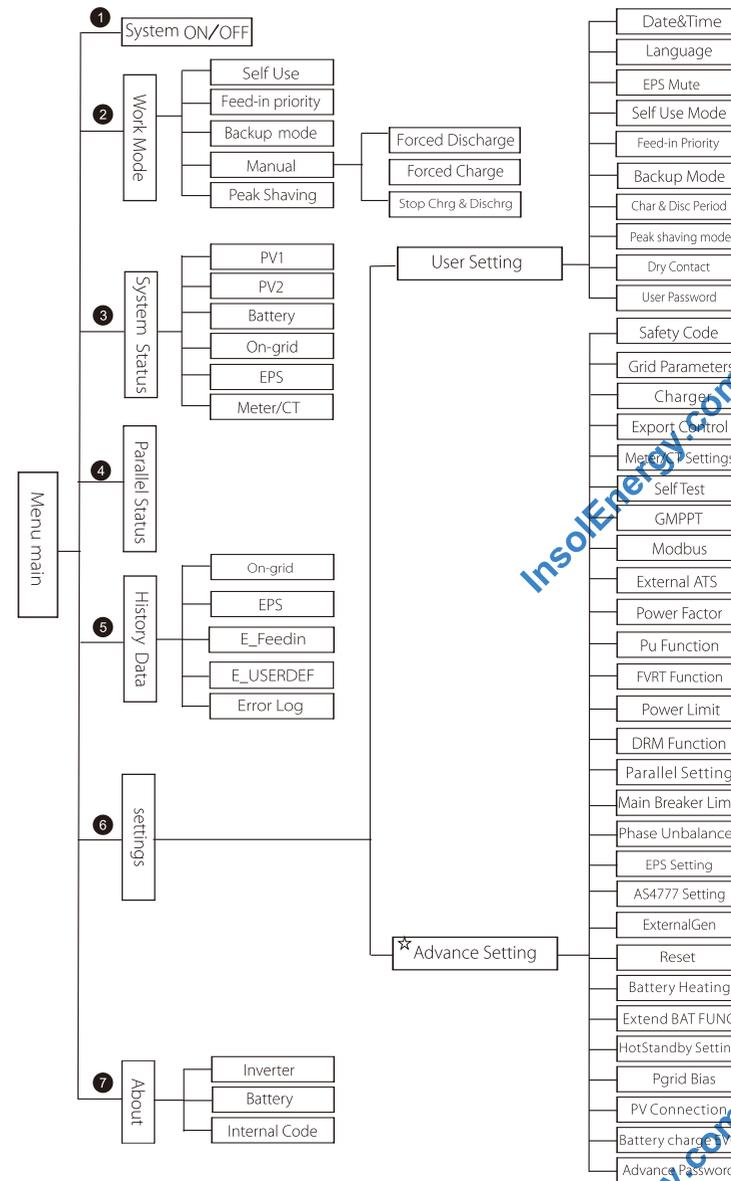
## 7 Налаштування

### 7.1 Панель керування



Об'єкт	Найменування	Опис
A	ПК-екран	Відображення інформації про інвертор на РК-дисплеї.
B	Світлодіодний індикатор	Блакитний світиться постійно: Інвертор знаходиться в нормальному стані або в режимі EPS (автономно). Блакитний миготливий: Інвертор перебуває в стані очікування, перевірки стану або перемикач системи вимкнено. Вимк: Інвертор може несправність.
C		Зелений: Зв'язок із акумулятором нормальний, але MCB акумулятора відключений; Зелений миготливий: Зв'язок з акумулятором нормальний, знаходиться у прості. Вимкнено: Зв'язок між акумулятором та інвертором відсутній.
D		Червоний світиться постійно: Інвертор у стані несправності. Вимк: Помилка інвертора немає.
E		Кнопка ESC: Повернення поточного інтерфейсу або функції.
F	Функція кнопки	Кнопка "Вгору": Переміщення курсору до верхньої частини або збільшення значення.
G		Кнопка «Вниз»: Переміщення курсора вниз або зменшення значення.
H		Кнопка введення: Підтвердити вибір.

### 7.2 Структура меню



Примітка. « » Ця частина вмісту не може бути встановлена кінцевим користувачем.

### 7.3 Робота РК-екрана

Головний інтерфейс і спользується за умовчанням, інерертор автоматично повертається до цього інтерфейсу при успішному запуску системи і слозченепевого періоду часу.

Інформація інтерфейсу наводиться нижче «Потужність» означає миттєву вихідну потужність;

Power	0W
Today	0.0KWh
Battery	80%
Normal	

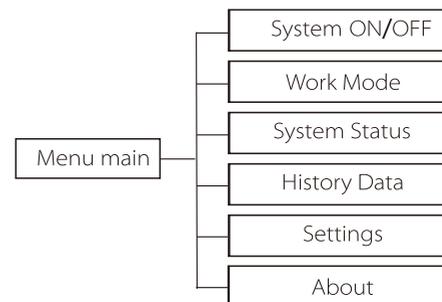
#### ØІнтерфейс меню

Інтерфейс меню - це ще один інтерфейс користувача для зміни налаштувань або отримання інформації.

- Коли РК-екран відображає основний інтерфейс, натисніть «ОК», щоб ввести цей інтерфейс.
- Користувач може переміститися вгору і вниз меню, зробити вибір і натиснути клавішу «ОК» для підтвердження.

Menu
>System ON/OFF
Work Mode
System Status

#### ØГоловне меню



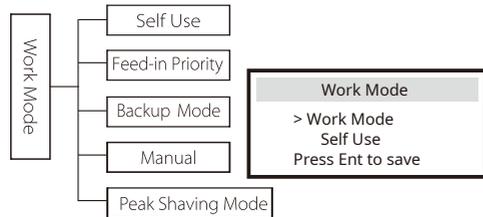
#### ØСистема ВКЛ/ВИМК

"ВКЛ" означає, що інвертор знаходиться в робочому стані за умовчанням.

«ВИМК» означає, що інвертор перестає працювати і увімкнений лише РК-екран.

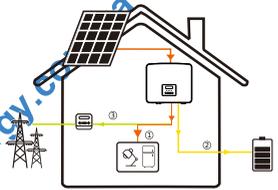
System ON/OFF
Switch
ON      OFF

Режим роботи



Для стану підключено до мережі існує чотири режими роботи: Самоспоживання, пріоритет подачі, резервування та ручний, режим зрізування піків.

Самоспоживання

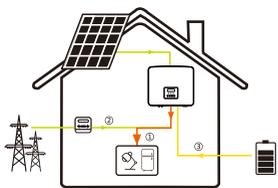


Режим самоспоживання підходить для районів із низькими субсидіями на подачу та високими цінами на електроенергію.

Потужність сонячної батареї спочатку забезпечуватиме навантаження, а надлишок енергії заряджає акумулятори, потім енергія, що залишилася, подається в мережу.

Пріоритет: Навантаження > Акумулятор > Мережа

Пріоритет подачі

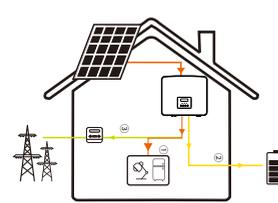


Режим пріоритету подачі підходить для районів з високими субсидіями на подачу, але має межу за потужністю подачі.

Потужність сонячної батареї спочатку забезпечуватиме навантаження, а надлишки енергії будуть подаватися в мережу, потім потужність, що залишилася, використовується для зарядки акумуляторів.

Пріоритет: Навантаження > Мережа > Акумулятор

Режим резервування



Резервний режим підходить для зон із частими відключеннями електроенергії.

Цей режим дозволяє підтримувати заряд акумулятора відносно високому рівні для забезпечення можливості використання аварійних навантажень при відключеній мережі.

Та сама робоча логіка з режимом «самоспоживання».

Пріоритет: Навантаження > Акумулятор > Мережа

Ручний

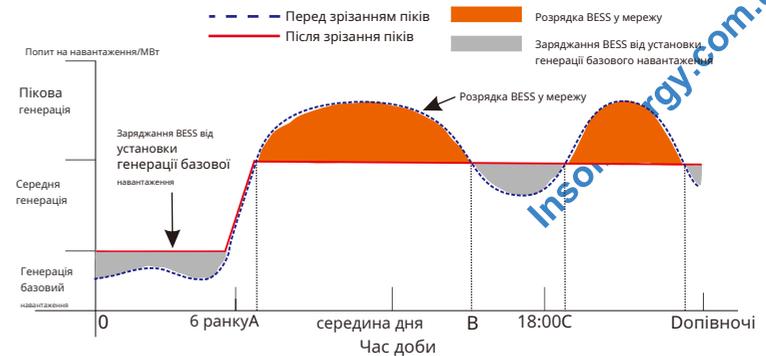
Цей режим роботи призначено для команди післяпродажного обслуговування.

У ручному режимі на вибір пропонується три варіанти: примусове заряджання, примусовий розряд, зупинка заряджання та розряду (живлення з підключенням до мережі).

Work Mode	Work Mode	Work Mode
> Manual Forced Charge	> Manual Forced Discharge	> Manual Stop Chrg&Dischrg

Режим зрізування піків

Режим зрізування піків встановлюється для того, щоб не враховувати пік використання електроенергії.



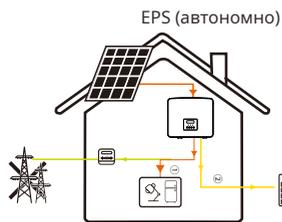
Період DA - це період зарядки акумулятора, протягом якого не розряджається і сонячна батарея зарядить акумулятор насамперед для зрізування піків. Параметр ChargeFromGrid визначає, чи слід здійснювати заряджання від мережі чи ні. Якщо для параметра ChargeFromGrid встановлено значення Disable, акумулятор не може заряджатися від мережі. Якщо для ChargeFromGrid встановлено значення Enable і фактичний SOC батареї менший за Max\_SOC, акумулятор буде заряджатися від мережі при потужності не більше ChargePowerLimits.

У періоди AB та CD, якщо потужність навантажень не перевищує PeakLimits, сонячна батарея в першу чергу заряджає акумулятор. Коли акумулятор повністю заряджений, сонячна батарея живить навантаження, а надлишки потужності надійдуть до мережі. Якщо потужність навантажень перевищує PeakLimits, сонячна батарея та акумулятор подають енергію для навантажень і тим самим зменшують кількість енергії, що купується в мережі.

У період B-C акумулятор не розряджається. Сонячна батарея спочатку зарядить акумулятор до значення "Зарезервованого SOC", а потім подасть живлення на навантаження, при цьому надлишки потужності подаватимуться в мережу. Першочергове заряджання акумулятора в ці періоди - запас енергії для зрізування піків.

\* За наявності вимог до нульового виходу інвертора, вихід сонячної батареї буде обмежений.

Для автономного стану існує лише один режим роботи: EPS (автономно).



У разі порушення електроживлення система подаватиме живлення навантажень EPS через сонячну батарею та акумулятор. (Акумулятор повинен бути встановлений, а навантаження EPS не повинні перевищувати максимальну вихідну потужність акумулятора.)

Сонячна батарея спочатку живить навантаження, а надлишок потужності заряджає акумулятор.

Пріоритет: Навантаження > Акумулятор

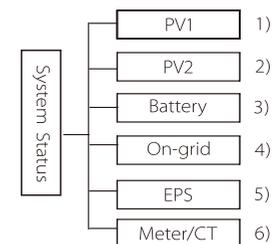
Примітка.

Акумулятор перестане розряджатися, коли SOC = хв. SOC. Але через самоспоживання акумулятора іноді SOC може бути < хв SOC.

Для стану підключення до мережі: якщо SOC акумулятора  $\leq$  (хв. SOC - 5%), інвертор забере корисну енергію для заряджання акумулятора до (хв. SOC + 1%).

Для автономного стану: якщо акумулятор SOC  $\leq$  хв. SOC, інвертор не зможе увійти в режим EPS (акумулятор не зможе розрядитись, поки SOC не повернеться до 31%).

Стан системи



Стан системи включає шість компонентів: PV1/PV2/ Акумулятор/Підключено до мережі (подача енергії в мережу або покупка з мережі) та EPS (автономно) тощо.

Натисніть «вгору» та «вниз», щоб вибрати, натисніть «Введення», щоб підтвердити вибір, та натисніть «ESC», щоб повернутися до меню.

1/2) PV1, PV2

Тут відображається напруга, струм та потужність pv1 та pv2.

PV1	
> U	0.0V
I	0.0A
P	0 W

PV2	
> U	0.0V
I	0.0A
P	0 W

3) Акумулятор

Цей статус показує стан акумулятора. Включаючи напругу та струм акумулятора, потужність акумулятора, ємність акумулятора, температуру акумулятора, стан підключення BMS. Значення знаку струму та потужності акумулятора: «+» означає заряджання; "-" означає розряд.

Battery	
U	400.0V
I	- 1.0A
P	- 400W
SoC	0%
Cell Temp	20°C
BMS Connected	
BMS Disconnected	

Battery	
U	400.0V
I	- 1.0A
P	- 400W
NTC Temp	

4) Підключено до мережі  
Тут відображаються напруга, струм, частота та потужність мережі.

On-grid A		On-grid B	
Ua	0.0V	Ub	0.0V
Ia	0.0A	Ib	0.0A
PaOut	0 W	PbOut	0 W

On-grid C		Grid Frequency	
Uc	0.0V	Fa	0.00Hz
Ic	0.0A	Fb	0.00Hz
PcOut	0 W	Fc	0.00Hz

5) EPS  
Тут відображаються напруга, струм, частота та потужність інвертора.

EPS_Spower		EPS A	
PaS	0VA	Ua	0.0V
PbS	0VA	Ia	0.0A
PcS	0VA	PaActive	0W

EPS B		EPS C	
Ub	0.0V	Uc	0.0V
Ib	0.0A	Ic	0.0A
PbActive	0W	PcActive	0W

Frequency	
Freq	0.00Hz

6) Лічильник/CT  
Тут відображаються дані лічильника або CT.

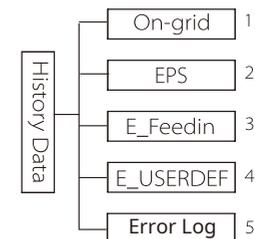
Meter/CT	
Pfeedin A	
Pfeedin B	
Pfeedin C	
-----	
P_USERDEF A	
P_USERDEF B	
P_USERDEF C	

ØСтатус паралельного підключення

Стан відображається на екрані під час паралельної роботи.

Parallel Status	
All	3
Slaver1	0
Slaver2	X
Slaver3	0
Slaver4	X
Slaver5	X
Slaver6	X
Slaver7	X
Slaver8	X
Slaver9	X

ØДані журналів



Дані журналів містять п'ять елементів інформації: потужність інвертора в мережі, вироблення електроенергії EPS, потужність лічильника/CT та журнали помилок.

Натисніть вгору і вниз, щоб вибрати, натисніть Enter, щоб підтвердити вибір, і натисніть ESC, щоб повернутися в меню.

1) Підключено до мережі

Запис потужності інвертора, підключеного до мережі сьогодні, та сумарне значення.

On-grid	
Output Today	0.0 KWh
Output Total	0.0 KWh
Input Today	0.0 KWh
Input Total	0.0 KWh

2) EPS

Тут відображається вихід EPS інвертора сьогодні та загальний вихід.

EPS	EPS
Today: 0.0 KWh	Total: 0.0 KWh

3) E\_Feedin

Тут відображається продана електроенергія інвертора, загальна кількість проданої електроенергії, придбана електроенергія з мережі та загальна кількість придбаної електроенергії цього дня.

E_Feedin
> FeedInToday FeedInTotal ConsumeToday ConsumeTotal

4) E\_USERDEF

Тут відображається загальна потужність інвертора протягом дня.

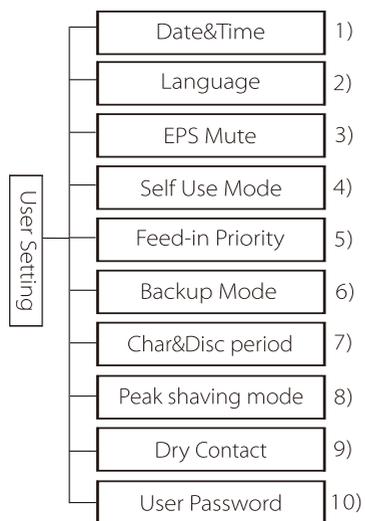
E_USERDEF
> Output Today OutputTotal

5) Журнал помилок

Тут відображаються останні шість повідомлень про помилки.

Error log
> No error

ØНалаштування користувача



Тут ви можете задати час інвертора, мову, SOC режиму роботи, період часу зарядки та розрядки та пароль користувача.

User Setting
Date & Time > Language EPS mute

1) Дата та час

Цей інтерфейс призначений для встановлення системної дати та часу.

Date time
> 2021 - 11 - 10 10 : 05

2) Мова

Цей інвертор надає клієнтам на вибір кілька мов, таких як англійська, німецька, французька, польська, іспанська, португальська.

Language
>Select: English

3) Вимкнення звуку EPS

Тут можна вибрати, чи вмикається зумер під час роботи інвертора в режимі EPS. акумулятора.

EPS Mute
> Mute: Yes      No

4) Режим самоспоживання

У цьому режимі можна встановити відсоток мінімального резерву акумулятора, встановити, чи можна брати живлення від електромережі для заряджання акумулятора, та встановити кількість потужності для заряджання акумулятора.

Наприклад: встановіть мінімальний SOC, що зарезервованний, від ємності акумулятора рівним «10%», це означає, що при розряді акумулятора до 10% від ємності продовжувати розряд акумулятора не дозволяється.

Якщо для параметра "Заряджання від мережі" встановлено "Увімкнути", дозволяється заряджання акумулятора від комунальної електромережі; при значенні "Вимкнути" живлення від комунальної електромережі для заряджання акумулятора не дозволяється.

Для параметра "Заряд акумулятора до" встановлено значення 10%, це вказує на те, що при рівні акумулятора 10% дозволяється заряджати його від мережі.

Self Use Mode Min SOC Charge from grid	Self Use Mode >Min SOC: 10%
Self Use Mode >Charge from grid Enable	Self Use Mode >Charge battery to 10%

## 5) Пріоритет подачі

У цьому режимі можна встановити відсоток мінімального резерву акумулятора, встановити, чи можна брати живлення від електромережі для заряджання акумулятора, та встановити кількість потужності для заряджання акумулятора.

Наприклад: встановіть мінімальний SOC, що зарезервовані, від ємності акумулятора рівним «10%», це означає, що при розряді акумулятора до 10% від ємності продовжувати розряд акумулятора не дозволяється.

Для параметра "Заряд акумулятора до" встановлено значення 50%, це вказує на те, що при рівні акумулятора 50% дозволяється заряджати його від мережі.

Feed-in Priority >Min SOC: 10%	Feed-in Priority >Charge battery to 50%
--------------------------------------	---

## 6) Режим резервування

У цьому режимі можна встановити відсоток мінімального резерву акумулятора, встановити, чи можна брати живлення від електромережі для заряджання акумулятора, та встановити кількість потужності для заряджання акумулятора.

Наприклад: встановіть мінімальний SOC, що зарезервовані, від ємності акумулятора рівним «30%», це означає, що при розряді акумулятора до 30% від ємності продовжувати розряд акумулятора не дозволяється.

Для параметра "Заряд акумулятора до" встановлено значення 50%, це вказує на те, що при рівні акумулятора 50% дозволяється заряджати його від мережі.

Backup mode >Min SOC: 30%	Backup mode >Charge battery to 50%
---------------------------------	--

## 7) Час зарядки та розрядки

Тут можна задати період часу зарядки та розрядки.

Якщо потрібно два періоди заряджання та розряджання, увімкніть період заряджання та розряджання 2 та встановіть період.

Char&Disc Period > Forced Chrg Period Start Time 00:00	Char&Disc Period > Forced Chrg Period End Time 00:00	Char&Disc Period > Allowed Disc Period Start Time 00:00
Char&Disc Period > Allowed Disc Period End Time 00:00	Char&Disc Period > Char&Disc Period2	Char&Disc Period2 > Function Control Enable
Char&Disc Period2 > Forced Chrg Period Start Time 00:00	Char&Disc Period2 > Forced Chrg Period End Time 00:00	Char&Disc Period2 > Allowed Disc Period Start Time 00:00
Char&Disc Period2 > Allowed Disc Period End Time 00:00		

## 8) Режим зрізання піків

Ця установка призначена для увімкнення режиму зрізання піків. DisChgPeriod1 або DisChgPeriod2 - це два періоди розрядки, які можна встановити. Встановіть ShavingStartTime1 (значення за замовчуванням: 7:00) та ShavingEndTime1 (значення за замовчуванням: 15:00) у полях DisChgPeriod1 та ShavingStartTime2 (значення за замовчуванням: 19:00) та ShavingEndTime2 (значення за замовчуванням:) електроенергії.

Встановіть PeakLimits1/2, щоб обмежити потужність, яку навантаження отримують від мережі. Як тільки потужність навантажень перевищить «пікові межі» в години пік, сонячна батарея та акумулятор будуть подавати енергію для навантажень і тим самим скоротять кількість енергії, що купується в мережі. У непіковий годинник розряд акумулятора не допускається. Якщо ви хочете отримувати електроенергію від мережі, встановіть для параметра ChargeFromGrid значення "Увімкнути". Налаштування за замовчуванням - "Вимкнути". Якщо при виборі значення «Увімкнути» фактичний SOC акумулятора менше значення «MAX\_SOC (настроюється)», акумулятор може заряджатися від мережі не більше ніж до значення «ChargePowerLimits» (настроювання).  
Діапазон ChargePowerLimits: 0 Вт ~ номінальна потужність (Вт) Діапазон MAX\_SOC становить 10%-100%; значення за замовчуванням - 50%. Діапазон Reserved\_SOC: 10% -100%; значення за промовчанням 50%. Reserved\_SOC - це ємність акумулятора, збережена для наступного зрізання піків період, відмінний від зрізування піків.

User Setting > Peak shaving mode	Peak shaving mode > DisChgPeriod1 DisChgPeriod2 ChargeFromGrid Reserved_SOC	DisChgPeriod1 ShavingStartTime 07:00
DisChgPeriod1 ShavingEndTime 15:00	DisChgPeriod1 ShavingLimits1 0W	Peak shaving mode DisChgPeriod1 > DisChgPeriod2 ChargeFromGrid Reserved_SOC
DisChgPeriod2 ShavingStartTime 19:00	DisChgPeriod2 ShavingEndTime 23:00	DisChgPeriod2 ShavingLimits2 0W
Peak shaving mode DisChgPeriod1 DisChgPeriod2 > ChargeFromGrid Reserved_SOC	ChargeFromGrid ChargeFromGrid Disable	ChargeFromGrid ChargePowerLimits 1000W
ChargeFromGrid MAX_SOC 50%	Peak shaving mode DisChgPeriod1 DisChgPeriod2 ChargeFromGrid > Reserved_SOC	ReservedSOC Reserved_SOC 50%

9) Сухий контакт

Коли користувач використовує функцію зовнішнього пристрою керування зв'язком інвертора, можна встановити параметри зовнішнього керування відгуком зовнішнього пристрою. Метод встановлення див. у посібнику користувача сумісного зовнішнього пристрою.

Якщо користувач використовує сухі контакти інвертора для керування зовнішніми пристроями (такими як теплові насоси) через блок адаптера, зверніться до посібника з швидкого встановлення блоку адаптера, щоб встановити параметри.

Load Management > Mode Select Disable
Load Management Switch ON OFF

Load Management > Mode Select Manual
Load Management > Mode Select SmartSave

Load Management Thresholds on Feedin power 3000W
Load Management Thresholds off Battery SoC 40%
Load Management Мінімальна тривалість per day 900 M
Load Management Work Period 1 Start time 00:00
Load Management Work Period 2 Start time 00:00

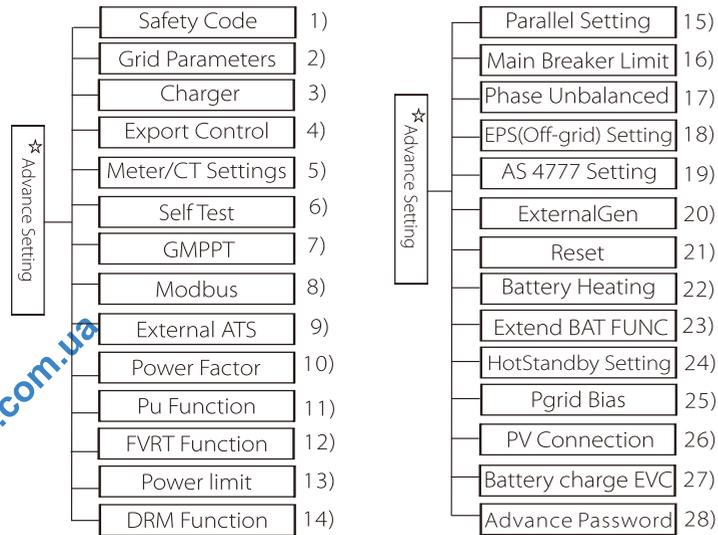
Load Management Thresholds off Consumption 500W
Load Management Мінімальна тривалість per on-signal 5 M
Load Management > Schedule Enable
Load Management Work Period 1 End time 00:00
Load Management Work Period 2 End time 00:00

10) Пароль користувача

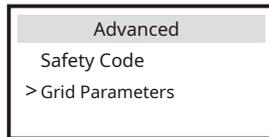
Стандартний пароль для кінцевого користувача - 0000. Можна скинути новий пароль і натиснути клавішу вгору/вниз, щоб збільшити або зменшити значення. Натисніть Enter, щоб підтвердити значення та перейти до наступної цифри. Після введення та підтвердження всіх паролів натисніть «OK», щоб встановити пароль.

User Password
↓ 0 0 0 0

ØРозширене налаштування



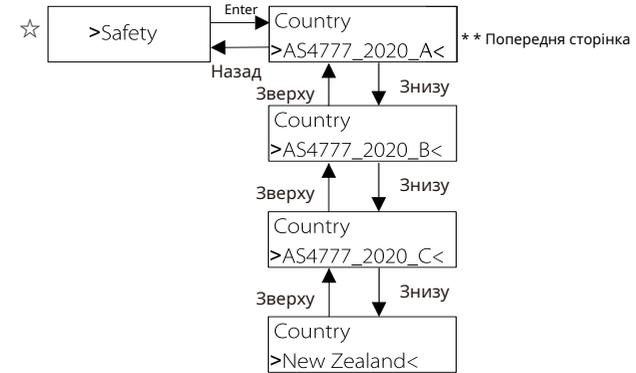
Тут можна встановити всі розширені параметри, такі як акумулятор, мережу, EPS (автономно) тощо. буд.  
«Розширене» налаштування, як правило, це налаштування та скидання для акумулятора та мережі. Кожен елемент має елементи нижнього рівня.  
Зв'яжіться з інсталятором або заводом і введіть пароль інсталятора.



1) Код безпеки

Користувач може встановити стандарт безпеки для різних країн та стандартів, прив'язаних до мережі. Існує 8 стандартів.(Можуть бути змінені або додані без попередження)

Пункт	Стандарт T	Країна
1	VDE 0126	Німечька
2	ARN 4015	Німечька
3	AS 4777	Австралія
4	EN 50549_EU	Нідерланди
5	G98/G99	Великобританія
6	EN 50438_NL	Нідерланди
7	CEI 0-21	Італія
8	IEC61727_In	Індія



Регіон	Австралія А	Австралія В	Австралія С	Нова Зеландія	Діапазон налаштування
Код стандарту	AS4777_2020_A	AS4777_2020_B	AS4777_2020_C	Нова Зеландія	
OV-GV	265 В	265 В	265 В	265 В	230-300 В
OV-G-V2	275 В	275 В	275 В	275 В	1-2 з
OV-GV2-T	0,1 с	0,1 с	0,1 с	0,1 с	230-300 В
UN-G-V1	180 В	180 В	180 В	180 В	0-0,2 с
UNGV1-T	10 с	10 с	10 с	10 с	40-230 В
UN-G-V2	70 В	70 В	70 В	70 В	10-11 з
UNGV2-T	1,5 с	1,5 с	1,5 с	1,5 с	40-230 В
OV-G-F1	52 Гц	52 Гц	55 Гц	55 Гц	1-2 з
OVGF1-T	0,1 с	0,1 с	0,1 с	0,1 с	50-55 Гц
OV-G-F2	52 Гц	52 Гц	55 Гц	55 Гц	0-0,2 с
OVGF2-T	0,1 с	0,1 с	0,1 с	0,1 с	50-55 Гц
OV-GV1-T	1,5 с	1,5 с	1,5 с	1,5 с	0-0,2 с
UN-G-F1	47 Гц	47 Гц	45 Гц	45 Гц	45-50 Гц
UNGF1-T	1,5 с	1,5 с	5 с	1,5 с	1-6 з
UN-G-F2	47 Гц	47 Гц	45 Гц	45 Гц	45-50 Гц
UNGF2-T	1,5 с	1,5 с	5 с	1,5 с	1-6 з
Запуск-T	60 с	60 с	60 с	60 с	15-1000 з
Відновлення-T	60 с	60 с	60 с	60 с	15-600 з
Відновити-VH	253 В	253 В	253 В	253 В	
Відновити-VL	205 В	205 В	205 В	198 В	
Відновити-FH	50,15 Гц	50,15 Гц	50,15 Гц	50,15 Гц	
Відновлення-FL	47,5 Гц	47,5 Гц	47,5 Гц	47,5 Гц	
Старт-VH	253 В	253 В	253 В	253 В	
Старт-VL	205 В	205 В	205 В	198 В	
Старт-FH	50,15 Гц	50,15 Гц	50,15 Гц	50,15 Гц	
Старт-FL	47,5 Гц	47,5 Гц	47,5 Гц	47,5 Гц	

2) Параметри мережі

Налаштування шляху: Головна -> Налаштування -> Розширене налаштування -> Параметри мережі.

Тут можна задати значення захисту напруги та частоти. Значення за промовчанням – це вказане значення згідно з чинними правилами безпеки, і користувач не може змінити його.

Зміст дисплея відобразатиметься відповідно до вимог місцевих законів та нормативних актів, які постійно зростають. Зверніться до вмісту, що відображається на екрані інвертора.

Grid Parameters > OverVoltage_L1 0.0V	Grid Parameters > UnderVoltage_L1 0.0V	Grid Parameters > OverFreq_L1 0.00Hz
Grid Parameters > UnderFreq_L1 0.00Hz	Grid Parameters > Vac 10min Avg 0.0V	Grid Parameters > OverVoltage_L2 0.0V
Grid Parameters > UnderVoltage_L2 0.0V	Grid Parameters > OverFreq_L2 0.00Hz	Grid Parameters > UnderFreq_L2 0.00Hz
Grid Parameters > Tovp_L1 0ms	Grid Parameters > Tuvp_L1 0ms	Grid Parameters > Tofp_L1 0ms
Grid Parameters > Tufp_L1 0ms	Grid Parameters > Tovp_L2 0ms	Grid Parameters > Tuvp_L2 0ms
Grid Parameters > Tofp_L2 0ms	Grid Parameters > Tufp_L2 0ms	Grid Parameters > Reconnection Time 0.0s
Grid Parameters > Checking Time 0.0s	Grid Parameters > OFPL_Setting	OFPL_Setting OFPL_Curve Symmetric
OFPL_Setting OFPL_Curve Asymmetry	OFPL_Setting OFPL_RemovePoint(Aus.) 50.10Hz	OFPL_Setting OFPL_OverFreqfhyste(Aus.) 50.15Hz
OFPL_Setting OFPL_StartPoint 50.25Hz	OFPL_Setting OFPL_DropRate 5%	OFPL_Setting OFPL_DelayTime 0.0S

OFPL_Setting W(Gra) 0%	OFPL_Setting Tstop 0.0S	OFPL_Setting fstop-disch 00.00Hz
OFPL_Setting fp min 00.00Hz	Grid Parameters > UFPL_Setting	UFPL_Setting UFPL_RemovePoint(Aus.) 00.00Hz
UFPL_Setting UFPL_UnderFreqfhyste(Aus.) 00.00 Hz	UFPL_Setting UFPL_StartPoint 00.00Hz	OFPL_Setting UFPL_DropRate 0%
UFPL_Setting UFPL_DelayTime 0.0S	OFPL_Setting fstop-ch 00.00Hz	OFPL_Setting fp max 00.00Hz
Grid Parameters Local Command 0 1	Grid Parameters Connect Slope 0%	Grid Parameters Reconnect Slope 0%
Grid Parameters Vac 10min Time 0.0 s	Grid Parameters > Connection	Connection Low frequency 00.00Hz
Connection High frequency 00.00Hz	Connection Low voltage 00.0V	Connection High voltage 00.0V
Connection Observation time 0.0S	Connection Gradient Select Disable Enable	Connection Gradient 0%
Grid Parameters > Reconnection	Reconnection Low frequency 00.00Hz	Reconnection High frequency 00.00Hz
Reconnection Low voltage 00.0V	Reconnection High voltage 00.0V	Reconnection Observation time 0.0S
Reconnection Gradient Select Disable Enable	Reconnection Gradient 0%	Grid Parameters > Pf Function
Pf Function Disable Enable		

## 3) Зарядний пристрій

Користувач може встановити параметри зарядного пристрою на цій сторінці, інвертор сумісний також з літєвим акумулятором. Користувачі можуть встановити параметри заряджання та розряджання. Докладніші параметри див. у таблиці нижче.

Charger Battery Type Lead Acid    Lithium	Charger Lead Acid
Charger Charge Equalization 00.0V	Charger Charge float 00.0V
Charger Discharge Cut 00.0V	Charger Discharge BackUp 00.0V
Charger > Max Charge Current: 30A	Charger > Max Discharge Current: 30A
Charger Charge upper limit 100%	Charger Lithium
Charger > Max Charge Current: 30A	Charger > Max Discharge Current: 30A
Charger Charge upper limit 100%	

## 4) Управління експортом

Ця функція дозволяє інвертору контролювати кількість електроенергії, що постачається в мережу.

Заводське значення використовується за замовчуванням та може бути змінено користувачем. Значення користувача, задане під час налаштування, має бути менше максимального. Якщо користувач не хоче подавати живлення до мережі, встановіть 0.

Export Control User value: 0W
-------------------------------------

## 5) Налаштування лічильника/СТ

Користувачеві потрібно вибрати СТ або лічильник електроенергії, щоб підключити інвертор. За промовчанням використовується СТ, коли користувачі вибирають СТ, є лише параметр Meter 2 Addr. Всі вони відображатимуться на екрані інвертора, якщо користувачі виберуть лічильник. "Перевірка установки" призначена для перевірки правильності підключення лічильника/СТ при правильній установці інвертора. «Циклічна перевірка» призначена для періодичної перевірки справності лічильника/СТ під час роботи інвертора. Користувачі можуть встановити «Увімкнути» в налаштуванні «Перевірка установки», щоб перевірити стан підключення лічильника/СТ та автоматично виправити «Стан лічильника/СТ: Вимкнути» через неправильне підключення лічильника/СТ. Зворотне підключення лічильника/СТ неможливо виправити через цей параметр. Користувачі встановлюють «Увімкнути» у розділі «Циклічна перевірка» для періодичної перевірки стану лічильника/СТ.

CT/Meter Setting >Select Meter    CT	CT/Meter Setting >Select Disable    Enable
CT/Meter Setting >Meter 1Addr: 1	CT/Meter Setting >Meter 2 Addr: 2
CT/Meter Setting >Meter 1Direction: Positive Negative	CT/Meter Setting >Meter 2 Direction: Positive Negative
CT/Meter Setting CT Type 100A/200A	CT/Meter Setting >External INV Disable    Enable
Meter/CT Setting > Meter/CT Check	Meter/CT Check > Installation Check Disable CT status: Disable
Meter/CT Check > Cyclic Check Disable	

## б) Самотестування (тільки для CEI 0-21)

Функція самотестування дозволяє користувачам протестувати такі елементи. "Full test", "Ovp(59.S2) test" 27. "Uvp (s1) test", "Uvp (27. s2) test", "Ufp (81 <.S1) test", "Ufp (81> .S2) test", "Ufp (81> .S2) test" (59. s1) test».

В інтерфейсі самотестування користувач може вибрати для тестування всі тести або один тестовий елемент.

Перед випробуванням переконайтеся, що інвертор підключено до мережі.

Усі тести займають близько 6 хвилин. На екрані з'явиться «Успішно» та «Доставка».

Для одного тесту потрібно приблизно кілька секунд або хвилин.

Натисніть «Звіт про випробування», щоб переглянути результати випробування всіх елементів.

Self Test
ALL Test
Test report
Ovp(59.S2) test
Uvp(27.S1) test
Uvp(27.S2) test
Ofp(81>.S1) test
Ufp(81<.S1) test
Ofp2(81>.S2) test
Ufp2(81<.S2) test
Ovp10(59.S1) test

Self Test All Test	Ovp(59.S2)test Vt: 0.0V Tt: 0ms Vs: 0.0V To: 0ms V0: 0.0V Test/Pass
Uvp(27.S1)test Vt: 0.0V Tt: 0ms Vs: 0.0V To: 0ms V0: 0.0V Test/Pass	Uvp(27.S2)test Vt: 0.0V Tt: 0ms Vs: 0.0V To: 0ms V0: 0.0V Test/Pass
Ofp(81>.S1)test Vt: 0.0V Tt: 0ms Vs: 0.0V To: 0ms V0: 0.0V Test/Pass	Ufp2(81<.S1)test Vt: 0.0V Tt: 0ms Vs: 0.0V To: 0ms V0: 0.0V Test/Pass
Ofp2(81>.S2)test Vt: 0.0V Tt: 0ms Vs: 0.0V To: 0ms V0: 0.0V Test/Pass	Ufp2(81<.S2)test Vt: 0.0V Tt: 0ms Vs: 0.0V To: 0ms V0: 0.0V Test/Pass

Ovp_10(59.S1)test Vt: 0.0V Tt: 0ms Vs: 0.0V To: 0ms V0: 0.0V Test/Pass	Self Test Test Report
Ovp(59.S2)result Vt: 0.0V Tt: 0ms Vs: 0.0V To: 0ms V0: 0.0V NA/Pass	Uvp(27.S1)result Vt: 0.0V Tt: 0ms Vs: 0.0V To: 0ms V0: 0.0V NA/Pass
Uvp(27.S2)result Vt: 0.0V Tt: 0ms Vs: 0.0V To: 0ms V0: 0.0V NA/Pass	Ofp(81>.S1)result Vt: 0.0V Tt: 0ms Vs: 0.0V To: 0ms V0: 0.0V NA/Pass
Ufp(81<.S1)result Vt: 0.0V Tt: 0ms Vs: 0.0V To: 0ms V0: 0.0V NA/Pass	Ofp2(81>.S2)result Vt: 0.0V Tt: 0ms Vs: 0.0V To: 0ms V0: 0.0V NA/Pass
Ufp2(81<.S2)result Vt: 0.0V Tt: 0ms Vs: 0.0V To: 0ms V0: 0.0V NA/Pass	Ovp10(59.S1)result Vt: 0.0V Tt: 0ms Vs: 0.0V To: 0ms V0: 0.0V NA/Pass

7) GMPPT

Тут можна задати відстеження тіней з чотирма параметрами: вимкнено, низький, середній і високий.

<b>GMPPT</b>	<b>GMPPT</b>
PV1 Control OFF/Low/Middle/High	PV2 Control OFF/Low/Middle/High

8) Modbus

Тут вибирається швидкість протоколу зовнішнього зв'язку.

<b>Modbus</b>	<b>Modbus</b>
Baud Rate: 19200	Address: 1

9) Зовнішня ATS

НЕПРАВИЛЬНА послідовність ліній (RR, SS, TT, NN) зашкодить інвертор. Щоб уникнути пошкодження в розділі «Розширені налаштування», у графі «Зовнішня ATS» за замовчуванням встановлено значення «Вимкнути». Користувачам слід встановити значення за замовчуванням "Вимкнути". Для параметра "Зовнішня ATS" значення "Увімкнути" має бути встановлене лише при підключенні Matebox Advanced.

<b>External ATS</b>
Functional Control Disable      Enable

10) Коефіцієнт потужності (стосовно конкретних країн, див. вимоги до місцевої енергосистеми)

<b>Power Factor</b> Mode Select > Off <	<b>Power Factor</b> Mode Select > Over-excited <
<b>Power Factor</b> Mode Select > Under-Excited <	<b>Power Factor</b> Mode Select > Curve <
<b>Power Factor</b> Mode Select > Q(u) <	<b>Power Factor</b> Mode Select > Fixed Q Power <

Режим	Коментар
Вимк.	-
Надмірне збудження	Значення PF
Без збудження	Значення PF
Крива	P1_PF
	P2_PF
	P3_PF
	P4_PF
	Потужність 1
	Потужність 2
	Потужність 3
	Потужність 4
	PFlockInPoint (тільки EU50549)
	PFlockOutPoint (тільки EU50549)
	ЗTau
	Q(u)
SetQuPower2	
SetQuPower3	
SetQuPower4	
QuRespondV1 (тільки AS4777.2)	
QuRespondV2 (тільки AS4777.2)	
QuRespondV3 (тільки AS4777.2)	
QuRespondV4 (тільки AS4777.2)	
K	
ЗTau	
QuDelayTimer	
QuLockEn	
Фіксована потужність Q	Потужність Q

<b>QuLockSetting</b> QuLockFunction Enable      Disable	<b>QuLockSetting</b> QuLockIn 0%
<b>QuLockSetting</b> QuLockOut 0%	

11) Функція PU (застосовна до конкретних країн, прохання звертатися до місцевих вимог до енергосистеми)  
 Функція PU є режимом відгуку за напругою/потужністю, передбаченим деякими національними стандартами, такими як AS4777.2. Ця функція може керувати активною потужністю інвертора відповідно до напруги мережі.

Вибір "Увімкнути" означає, що ця функція увімкнена і є значенням за замовчуванням.

Виберіть «Вимкнути», щоб вимкнути функцію.

PU Function > PuFunction Enable	PU Function Response V1 0.0V	PU Function Response V2 0.0V
PU Function Response V3 0.0V	PU Function Response V4 0.0V	PU Function 3Tau 0S
PU Function SetPuPower 1 0%	PU Function SetPuPower 2 0%	PU Function SetPuPower 3 0%
PU Function SetPuPower 4 0%	PU Function 3Tau_Charge 0 S	PU Function Pu Type Static Dynamics

12) Функція FVRT (застосовується до 50549)

Тут ви можете встановити верхній та нижній рівень увімкнення або відключення.

FVRT Function Function Control Disable Enable	FVRT Function VacUpper 00.0V	FVRT Function VacLower 00.0V
---	------------------------------------	------------------------------------

13) Межа потужності

Функція межі потужності, максимальна потужність порту змінного струму може бути встановлена у відсотках.

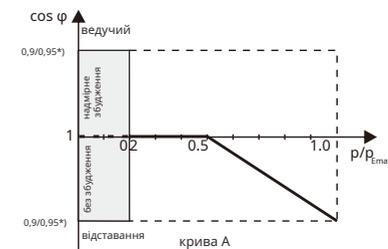
Power Limit > Proportion 1.00
-------------------------------------

- Контролює реактивну потужність, стандартна крива реактивної потужності  $\cos \varphi = f(P)$

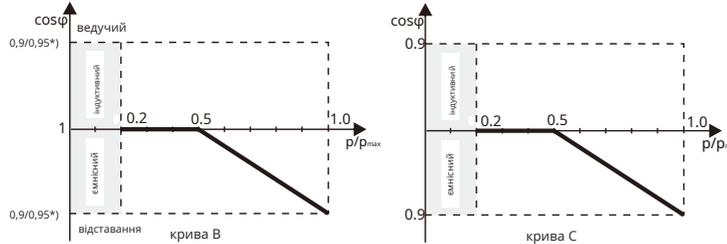
Для VDE ARN 4105 крива  $\cos \varphi = f(P)$  повинна належати до кривої А. Встановлене значення за промовчанням показано на кривій А.

Для TOR крива  $\cos \varphi = f(P)$  має бути кривою В. Встановлене значення за промовчанням показано на кривій В.

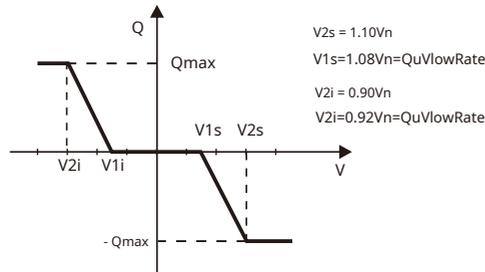
Для CEI 0-21 значення PFLockInPoint за промовчанням дорівнює 1,05. Коли Vac > 1,05 Vn, Pac > 0,2 Pn, крива  $\cos \varphi = f(P)$  відповідає кривою С.



\* ) Якщо потужність інвертора, підключеного до мережі, становить  $\leq 4,6$  кВт, коефіцієнт потужності дорівнює 0,95 при потужності 1,0; якщо потужність інвертора, підключеного до мережі, становить  $> 4,6$  кВт, коефіцієнт потужності дорівнює 0,90 при потужності 1,0.

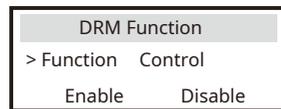


• Контролює реактивну потужність, стандартна крива реактивної потужності  $Q = P \cdot \tan \phi$ .



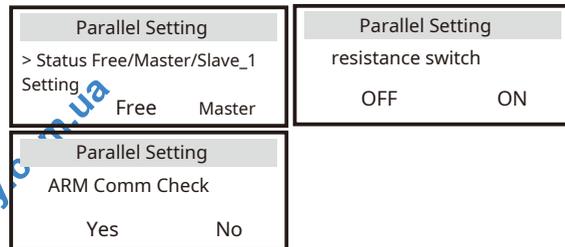
14) Функція DRM (застосовується до NZS4777.2)

Функція DRM - це спосіб реагування на попит, передбачений стандартом NZS4777.2, та застосовується лише до NZS4777.2. Значення за промовчанням - "Увімкнути". Виберіть «Вимкнути», щоб вимкнути цю функцію.



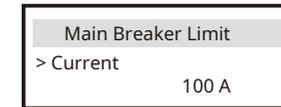
15) Налаштування паралельного підключення

Якщо потрібна паралельна робота, користувач може встановити її за допомогою налаштування паралельного підключення.



16) Межа головного вимикача

Для меж потужності інтелектуального лічильника або СТ струм має бути встановлений відповідно до вимог договору комунального підприємства. У разі виходу з ладу це може призвести до несправності вимикача головного розподільного щита, що негативно позначиться на зарядці або розрядженні акумулятора. Натисніть кнопку «Межа головного вимикача», щоб увійти в інтерфейс налаштування, а потім виберіть відповідну силу струму відповідно до вимог комунального підприємства.



17) Розбалансування фаз

Ця функція контролює розподіл вихідної потужності змінного струму.

"Увімкнути" означає поділ кожної фази в залежності від навантажень, пов'язаних з кожною фазою. "Вимкнути" означає, що потужність кожної фази буде ділитися порівну, "вимкнути" - значення за замовчуванням.

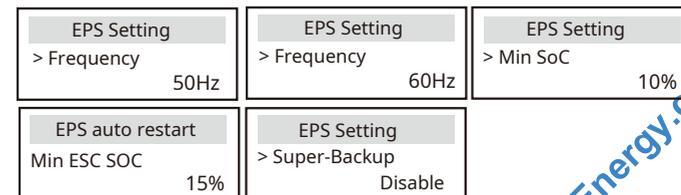


18) Налаштування EPS

Користувачі можуть встановити значення для параметрів «Частота», «Мін. SoC», «Мін».

Типова частота 50 Гц. Користувачі встановлюють "Мін. SoC" для обмеження живлення навантажень EPS від акумулятора. Коли фактичний SOC акумулятора нижче значення «Мін. SoC», інвертор виводить повідомлення Bat Power Low і акумулятори перестають подавати енергію на навантаження EPS. Якщо є сонячна батарея, вона зарядить акумулятор. Коли фактичний SOC акумулятора досягає значення «Sec ESC», акумулятор перезапускається для зарядження навантажень EPS, і інвертор автоматично переходить в режим EPS. Значення «Мін. SoC» за замовчуванням становить 10% і може бути встановлений в межах 10% ~ 25%. Значення за промовчанням «Мін. SoC ESC» становить 30% і може бути встановлене в межах 15% ~ 100%.

Коли акумулятор не підключений і сонячна батарея може генерувати енергію, користувачі можуть встановити "Увімкнути" в налаштуванні "Супер-резервування". Це означає, що енергія сонячної батареї використовується як резервне живлення, щоб дозволити інвертору увійти в режим EPS та подати живлення для аварійних навантажень.



для літньої батареї

19) Налаштування AS 4777

Вона аналогічна функції управління експортом, але застосовується лише до Австралії та Нової Зеландії.

AS 4777 Setting > Export Control ..... General-Control	Export Control Soft Limit ----- Enable-----Disable
Export Control Soft Limit-Value-- ..... 300000 W	Export Control Hard Limit ----- Enable-----Disable
Export Control Hard Limit-Value-- ..... 300000 W	AS 4777 Setting E-x- port Control -> -General-Control
General Control Soft Limit ----- Enable-----Disable	General Control Soft Limit-Value-- ..... 300000 VA
General Control Hard Limit ----- Enable-----Disable	General Control Hard Limit-Value-- ..... 300000 VA

20) Зовнішній генератор

Налаштування шляху: Розширене налаштування->Зовнішній генератор-> Управління функцією:

Включити/Вимкнути; Макс. потужність заряджання: \*\*\* Вт.

Встановлене значення потужності повинно задовольняти наступні дві умови при встановленні максимальної потужності заряджання акумуляторів.

- 1) Макс значення потужності зарядки менше від номінальної потужності генератора мінус сумарна потужність навантаження.
- 2) Макс. значення потужності зарядки менше або дорівнює значенню номінальної потужності інвертора.

External Gen Function Control Enable Disable	External Gen Function Control ATS Control	External Gen MaxChargePower 0W
External Gen Forced Charg Period Start Time 00:00	External Gen Forced Charg Period End Time 00:00	External Gen Allowed Disc Period Start Time 00:00
External Gen Allowed Disc Period End Time 00:00	External Gen Char&Disc Period2 Enable Disable	External Gen Forced Charg Period Start Time 2 00:00

External Gen Forced Charg Period End Time 2 00:00	External Gen Allowed Disc Period Start Time 2 00:00	External Gen Allowed Disc Period End Time 2 00:00
External Gen Charge from grid Enable	Charge from grid Charge battery to 10%	ExternalGen Function Control Dry Contact
ExternalGen MaxChargePower 0W	ExternalGen Start Gen Method reference soc	External Gen Switch on SoC 0%
ExternalGen Switch off SoC 0%	ExternalGen MaxRunTime 0Min	ExternalGen MaxRestTime 0Min
ExternalGen Char&Disc Period2 Enable Disable	ExternalGen Forced Charg Period Start Time 2 00:00	ExternalGen Allow Work start time 00:00
External Gen Allow Work stop time 00:00	ExternalGen Forced Charg Period End Time 2 00:00	External Gen Allowed Disc Period Start Time 2 00:00
External Gen Forced Charg Period Start Time 1 00:00	External Gen Forced Charg Period End Time 1 00:00	External Gen Allowed Disc Period End Time 2 00:00
External Gen Charge from grid: Enable	External Gen Allowed Disc Period Start Time 1 00:00	External Gen Allowed Disc Period End Time 1 00:00
External Gen Charge battery to 10%	External Gen Charge from grid Enable	Charge from grid Charge battery to 10%

## 21) Скидання

Тут користувачі можуть скинути журнал помилок скидання, потужність лічильника, потужність інвертора та відновити заводські налаштування.

<b>Reset</b> Reset Error Log Reset Meter/CT Reset INV Energy Reset Wifi Factory Reset	
<b>Reset Error Log</b> > Reset .....Yes No	<b>Reset Meter/CT</b> > Reset Meter/CT1 Yes No
<b>Reset Meter/CT</b> > Reset Meter/CT Yes No	<b>Reset INV Energy</b> > Reset Yes No
<b>Reset "Wifi"</b> > Reset .....Yes No	<b>Factory Reset</b> > Reset Yes No

## 22) Підігрів акумулятора

Якщо потрібна функція підігріву акумулятора, її можна увімкнути тут. Після ввімкнення цієї функції, якщо є сонячна батарея, акумуляторна система підігріватиметься.

Як тільки температура акумуляторної системи буде нижчою за 0°C, акумулятор буде нагрітий до 10°C. Потім необхідно встановити періоди підігріву, протягом яких необхідно підігрівати акумуляторну систему. Можна встановити два періоди.

Якщо протягом періодів підігріву фактичний SOC акумулятора > 35%\*, пріоритет джерела теплової енергії буде таким: сонячна батарея > акумулятор > мережа.

Якщо протягом періодів підігріву фактичний SOC акумулятора < 35%\*, сонячна батарея перевалюватиме над мережею.

Поза періодами підігріву джерелом енергії опалення є лише сонячна батарея.

\* Інвертор синхронізується для врахування напруги елемента акумулятора.

<b>Battery Heating</b> > Func Select: Enable Disable	<b>Battery Heating</b> > Heating Period 1: Start Time 00:00	<b>Battery Heating</b> > Heating Period 1: End Time 00:00
<b>Battery Heating</b> > Heating Period 2: Start Time 00:00	<b>Battery Heating</b> > Heating Period 2: End Time 00:00	

## 23) Розширення функції BAT

Ця функція призначена для додавання нових акумуляторів. Ця установка не працює в режимі EPS. Коли система підключена до енергомережі, при ввімкненні цієї установки інвертор заряджається або розряджається приблизно до 40%, що зручно для додавання нових акумуляторів.

<b>Extend BAT FUNC</b> Function Control Enable Disable
--

## 24) Налаштування HotStandby

Значення за промовчанням - "Увімкнути". Якщо вибрати «Вимкнути налаштування», інвертор не зможе переходити в режим очікування.

<b>HotStandby Setting</b> Function Control Enable Disable
---

## 25) Зміщення Pgrid

Тут можна поставити, чи слід подавати в мережу більше електроенергії або віддати перевагу брати харчування з мережі. Якщо вибрано вимкнення, переваг немає. Якщо вибрано мережу, інвертор буде скоригованим для розрядки в мережу; якщо вибрано INV, інвертор буде скориговано для отримання живлення від мережі.

<b>Pgrid Bias</b> >Pgrid Bias Disable/Grid/INV
--

## 26) Підключення сонячних батарей

Це залежить від фактичних способів підключення панелей сонячних батарей.

<b>PV Connection</b> PV Mode: MULTI/COMM
--

## 27) Зарядження акумулятора EVC

Тут можна встановити "Увімкнути", щоб дозволити акумулятору подати живлення на зарядний пристрій EV. У разі встановлення «Вимкнути» розряд акумулятора на зарядний пристрій EV не допускається.

<b>Battery charge EVC</b> Function Control Enable Disable
---

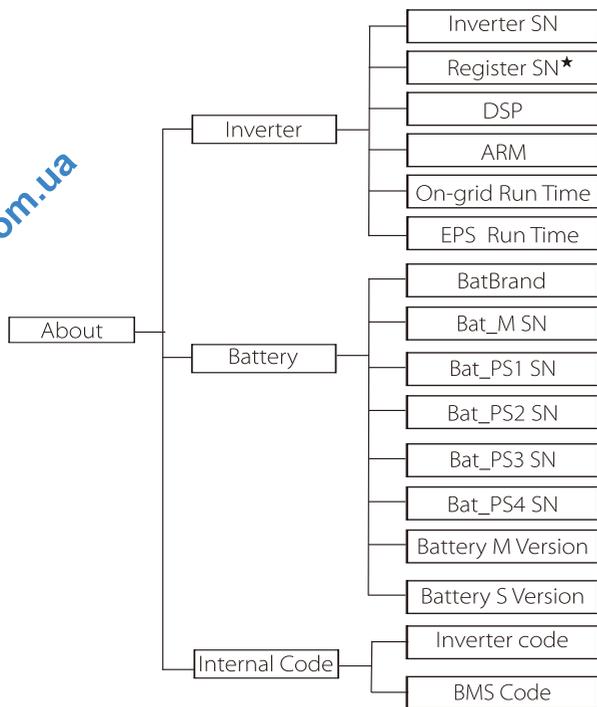
## 28) Розширений пароль

Тут можна скинути розширений пароль.

Відображається повідомлення "Встановлено OK!", "Помилка налаштування!" буде відображатися під час збою.

<b>Advance Password</b> Set OK!	<b>Advance Password</b> Setting failed!
------------------------------------	--

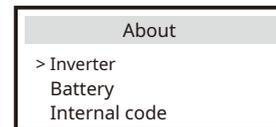
ØПро компанію



★ Реєстр1 серійного номера: Це серійний номер зовнішнього контрольного обладнання, такого як апаратний ключ WiFi або LAN.

а) Про компанію

Тут відображаються деякі основні відомості про інвертор та акумулятор, такі як серійний номер інвертора та акумулятора, номер версії програмного забезпечення та час роботи системи.



Інвертор

<p><b>Inverter</b></p> <p>&gt; Inverter SN 01234560123456</p>	<p><b>Inverter</b></p> <p>&gt; Register SN SW12345678</p>
<p><b>Inverter</b></p> <p>&gt; DSP 2.07</p>	<p><b>Inverter</b></p> <p>&gt; ARM 2.03</p>
<p><b>Inverter</b></p> <p>&gt; ON-grid Runtime 12.3H</p>	<p><b>Inverter</b></p> <p>&gt; EPS Runtime 23.4H</p>

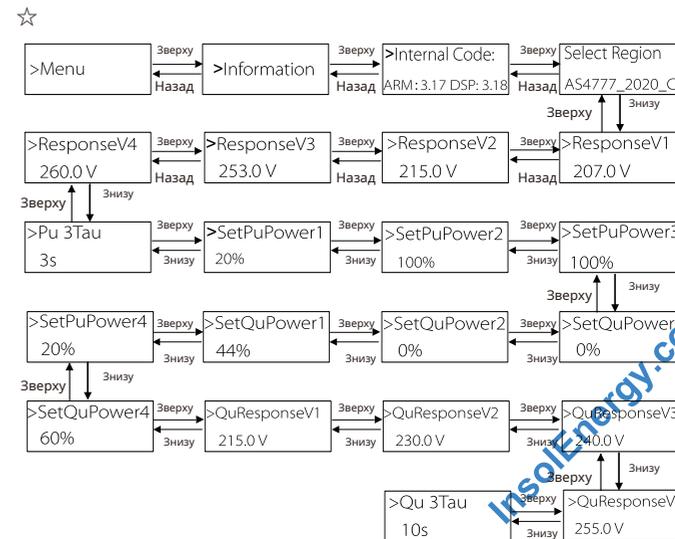
Батарея

Battery > BatBrand:BAK	Battery > Bat_M SN 6S012345012345
Battery > Bat_PS1 SN 6S012345012345	Battery > Bat_PS2 SN 6S012345012345
Battery > Bat_PS3 SN 6S012345012345	Battery > Bat_PS4 SN 6S012345012345
Battery > Battery M Version 2.01	Battery > Battery S Version 2.01

Внутрішній код

Internal Code > Inverter code: 01 00 01 XX	Internal Code > BMS code:
Internal Code > BAT-M 2.01	Internal Code > BAT-S1 1.01 50
Internal Code > BAT-S2 1.01 50	Internal Code > BAT-S8 1.01 50

Інформація



Примітка.

- Після вибору налаштувань під час введення в експлуатацію вони блокуються та стають доступними лише для перегляду.
- Позначкою «☆» забезпечуються діаграми шляху, застосовні тільки до Австралії та Нової Зеландії.

## 8 Усунення несправностей

### 8.1 Усунення несправностей

Цей розділ містить інформацію та процедури для вирішення можливих проблем з інвертором, а також поради щодо усунення несправностей для виявлення та вирішення більшості проблем, які можуть виникнути в інверторі. Цей розділ допоможе звузити джерело будь-яких проблем, з якими ви можете зіткнутися. Ознайомтеся з етапами усунення несправностей нижче.

Перевірте інформацію у попередженні або повідомленні про несправність на панелі керування системи або код несправності на панелі інвертора. Якщо повідомлення з'являється, зареєструйте його перед подальшими діями.

Спробуйте рішення, наведені в таблиці нижче.

Номер	Несправності	Діагностика та рішення
IE 01	Збій захисту TZ	<p>Перевантаження струмом.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Зачекайте деякий час, щоб перевірити, чи прийшла ситуація в норму.</li> <li>Вимкніть PV+, PV- та акумулятори, а потім знову підключіть.</li> <li>Якщо проблему не вирішено, зверніться за допомогою до інсталятора.</li> </ul>
IE 02	Втрата мережі	<ul style="list-style-type: none"> <li>Перевірте, чи вхідна напруга акумулятора знаходиться в межах норми.</li> <li>Або зверніться за допомогою до інсталятора.</li> </ul>
IE 03	Збій напруги мережі	<p>Перевитрата напруги в електромережі</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Трохи зачекайте; якщо комунальна мережа нормалізується, система знову підключиться.</li> <li>Перевірте, чи перебуває мережна напруга в межах норми.</li> <li>Або зверніться за допомогою до інсталятора.</li> </ul>
IE 04	Збій частоти мережі	<p>Частота електрики за межами діапазону</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Якщо комунальна мережа нормалізується, система перепідключиться.</li> <li>Або зверніться за допомогою до інсталятора.</li> </ul>
IE 05	Неправильне напруга сонячної батареї	<p>Напруга сонячної батареї поза діапазоном</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Перевірте вихідну напругу сонячної батареї.</li> <li>Або зверніться за допомогою до інсталятора.</li> </ul>
IE 06	Неправильне напруга шини	<ul style="list-style-type: none"> <li>Натисніть клавішу ESC, щоб перезапустити інвертор.</li> <li>Переконайтеся, що напруга при розімкненому ланцюзі сонячної батареї знаходиться в нормальному діапазоні.</li> <li>Або зверніться за допомогою до інсталятора.</li> </ul>
IE 07	Збій напруги акумулятора	<p>Неправильна напруга акумулятора</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Перевірте, чи вхідна напруга акумулятора знаходиться в межах норми.</li> <li>Або зверніться за допомогою до інсталятора.</li> </ul>
IE 08	Напруга змінного струму в протягом 10 хвилин	<ul style="list-style-type: none"> <li>Напруга мережі була поза діапазоном протягом останніх 10 хвилин.</li> <li>Система нормалізується, якщо мережа нормалізується.</li> <li>Або зверніться за допомогою до інсталятора.</li> </ul>

Номер	Несправності	Діагностика та рішення
IE 09	Несправність OCP DCI	<p>Несправність захисту від перевантаження струму DCI.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Зачекайте, щоб перевірити, чи нормалізувалася ситуація.</li> <li>Або зверніться за допомогою до інсталятора.</li> </ul>
IE 10	Несправність OVP DCV	<p>Відмова захисту від навантаження за напругою DCV EPS (автономно).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Зачекайте, щоб перевірити, чи нормалізувалася ситуація.</li> <li>Або зверніться за допомогою до інсталятора.</li> </ul>
IE 11	Несправність OCP SW	<p>Програмне виявлення перевантаження струмом.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Зачекайте, щоб перевірити, чи нормалізувалася ситуація.</li> <li>Вимкніть сонячну батарею, акумулятор та мережу.</li> <li>Або зверніться за допомогою до інсталятора.</li> </ul>
IE 12	Несправність OCP RC	<p>Несправність захисту від перевантаження струмом.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Перевірте вхід постійного струму та вихід змінного струму.</li> <li>Зачекайте, щоб перевірити, чи нормалізувалася ситуація.</li> <li>Або зверніться за допомогою до інсталятора.</li> </ul>
IE 13	Несправність ізоляції	<p>Несправність ізоляції</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Перевірте ізоляцію проводів на пошкодження.</li> <li>Зачекайте деякий час, щоб перевірити, чи вирішена проблема.</li> <li>Або зверніться за допомогою до інсталятора.</li> </ul>
IE 14	Перегрів	<p>Занадто висока температура</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Перевірте, чи температура довілля перевищує граничну.</li> <li>Або зверніться за допомогою до інсталятора.</li> </ul>
IE 15	Bat Con Dir Fault	<p>Струм у режимі EPS (автономно) занадто сильний.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Переконайтеся, що потужність навантаження знаходиться в діапазоні EPS (автономно).</li> <li>Перевірте наявність нелінійних з'єднань навантаження на EPS (автономно).</li> <li>Перемістіть це навантаження для перевірки та відновлення.</li> <li>Якщо проблему не вирішено, зверніться за допомогою до інсталятора.</li> </ul>
IE 16	Перевантаження EPS	<p>Перевантаження EPS (автономно).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Вимкніть пристрій високої потужності та натисніть клавішу ESC, щоб перезапустити інвертор.</li> <li>Якщо проблему не вирішено, зверніться за допомогою до інсталятора.</li> </ul>
IE 17	Перевантаження	<p>Перевантаження в режимі підключення до мережі</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Вимкніть пристрій високої потужності та натисніть клавішу ESC, щоб перезапустити інвертор.</li> <li>Якщо проблему не вирішено, зверніться за допомогою до інсталятора.</li> </ul>
IE 18	BatPowerLow	<ul style="list-style-type: none"> <li>Закрийте пристрій високої потужності та натисніть клавішу ESC, щоб перезапустити інвертор.</li> <li>Зарядіть акумулятор до рівня, що перевищує ємність захисту або напругу захисту.</li> </ul>
IE 19	Втрата BMS	<p>Втрата зв'язу з акумулятором</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Перевірте правильність підключення ліній зв'язу між акумулятором та інвертором.</li> <li>Якщо проблему не вирішено, зверніться за допомогою до інсталятора.</li> </ul>
IE 20	Несправність вентилятора	<p>Несправність вентилятора</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Перевірте наявність сторонніх речовин, які можуть призвести до неправильної роботи вентилятора.</li> <li>Якщо проблему не вирішено, зверніться за допомогою до інсталятора.</li> </ul>
IE 21	Низька температура	<p>Низька температура.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Перевірте, чи не надто низька температура навколишнього середовища.</li> <li>Якщо проблему не вирішено, зверніться за допомогою до інсталятора.</li> </ul>

Номер	Несправності	Діагностика та рішення
IE 25	InterComFault	Несправність Mgr InterCom • Вимкніть сонячну батарею, акумулятор та мережу, а потім знову підключіть. • Якщо проблему не вирішено, зверніться по допомогу до інсталлятора.
IE 26	INV EEPROM	Несправність інвертора EEPROM. • Вимкніть сонячну батарею, акумулятор та мережу, а потім знову підключіть. • Якщо проблему не вирішено, зверніться по допомогу до інсталлятора.
IE 27	Несправність RCD	Несправність пристрою диференціального захисту • Перевірте вхід постійного струму та вихід змінного струму. • Вимкніть PV+, PV- та акумулятори, а потім знову підключіть. • Якщо проблему не вирішено, зверніться по допомогу до інсталлятора.
IE 28	Несправність реле мережі	Відмова електричного реле • Вимкніть PV+, PV-, мережу та акумулятори, а потім знову підключіть. • Якщо проблему не вирішено, зверніться по допомогу до інсталлятора.
IE 29	Несправність реле EPS (автономно)	Відмова реле EPS (автономно) • Вимкніть PV+, PV-, мережу та акумулятори, а потім знову підключіть. • Якщо проблему не вирішено, зверніться по допомогу до інсталлятора.
IE 30	PV ConnDirFault	Неправильний напрямок сонячної батареї • Перевірте, чи не підключені вхідні лінії сонячної батареї у зворотному напрямку. • Якщо проблему не вирішено, зверніться по допомогу до інсталлятора.
IE 31	Реле акумулятора	Несправність реле заряду • Натисніть клавішу ESC, щоб перезапустити інвертор. • Якщо проблему не вирішено, зверніться по допомогу до інсталлятора.
IE 32	Реле заземлення	Несправність заземлення реле EPS (автономно) • Натисніть клавішу ESC, щоб перезапустити інвертор. • Якщо проблему не вирішено, зверніться по допомогу до інсталлятора.
IE 33	ParallelFault	Несправність паралельного підключення • Перевірте підключення кабелів зв'язку та заземлення та налаштування узгоджувального резистора. • Якщо проблему не вирішено, зверніться по допомогу до інсталлятора.
IE 36	HardLimitFault	HardLimitFault • Перевірте значення потужності, встановлене у налаштуванні HardLimit, збільште значення, якщо воно низьке. • Якщо проблему не вирішено, зверніться по допомогу до інсталлятора.
IE 37	CtMeterConFault	Несправність CT Meter Con • Перевірте правильність підключення кабелю CT або лічильника. • Якщо проблему не вирішено, зверніться по допомогу до інсталлятора.
IE 101	PowerTypeFault	Неправильний тип живлення • Оновіть програмне забезпечення та натисніть клавішу ESC, щоб перезапустити інвертор. • Якщо проблему не вирішено, зверніться по допомогу до інсталлятора.
IE 102	Попередження Port OC	Перевантаження струмом порту EPS (автономно) • Перевірте, чи навантаження EPS (автономно) не перевищує системних вимог, і натисніть клавішу ESC, щоб перезапустити інвертор. • Якщо проблему не вирішено, зверніться по допомогу до інсталлятора.
IE 103	Mgr EEPROM Fault	Несправність EEPROM диспетчера... • Вимкніть сонячну батарею, акумулятор та мережу, а потім знову підключіть. • Also seek help from the installer if it can not return to normal. • Якщо проблему не вирішено, зверніться по допомогу до інсталлятора.

Номер	Несправності	Діагностика та рішення
IE 105	Неприпустимий зразок NTC	Неприпустимий NTC • Переконайтеся в правильності підключення та надійності NTC. • Переконайтеся, що середовище установки є нормальним. • Якщо проблему не вирішено, зверніться по допомогу до інсталлятора.
IE 106	Bat Temp Low	Низька температура акумулятора • Перевірте середовище установки акумулятора, щоб забезпечити добре розсіювання тепла. • Якщо проблему не вирішено, зверніться по допомогу до інсталлятора.
IE 107	Bat Temp High	Висока температура акумулятора • Перевірте середовище установки акумулятора, щоб забезпечити добре розсіювання тепла. • Якщо проблему не вирішено, зверніться по допомогу до інсталлятора.
IE 109	Несправність лічильника	Несправність лічильника • Перевірте справність приладу • Якщо проблему не вирішено, зверніться по допомогу до інсталлятора.
IE 110	BypassRaleyFlt	Несправність байпасного реле • Натисніть клавішу ESC, щоб перезапустити інвертор. • Якщо проблему не вирішено, зверніться по допомогу до інсталлятора.
IE 111	ARMParaComFlt	ARMParaComFlt • Перевірте, щоб комунікаційні кабелі інверторів були правильно підключені та швидкість передачі даних у налаштуванні COMM інверторів однакова. • Якщо проблему не вирішено, зверніться по допомогу до інсталлятора.
IE 112	Несправність FAN1	Несправність FAN1 • Змініть вентилятор. • Якщо проблему не вирішено, зверніться по допомогу до інсталлятора.
IE 113	Несправність вентилятора FAN2	Несправність FAN2 • Змініть вентилятор. • Якщо проблему не вирішено, зверніться по допомогу до інсталлятора.
BE 01	BMS_ExtEr_Err	Несправність зовнішнього зв'язку Зверніться до постачальника акумулятора.
BE 02	BMS_InterErr	Помилка акумулятора – несправність внутрішнього зв'язку • Зверніться до постачальника акумулятора.
BE 03	BMS_OverVolt	Перевищення напруги в акумуляторній системі • Зверніться до постачальника акумулятора.
BE 04	BMS_LowerVolt	Низька напруга в акумуляторній системі • Зверніться до постачальника акумулятора.
BE 05	BMS_ChargeOCP	Несправність акумулятора – перезаряд. • Зверніться до постачальника акумулятора.
BE 06	DischargeOCP	Несправність акумулятора - перевантаження струму при розрядженні • Зверніться до постачальника акумулятора.
BE 07	BMS_TemHigh	Перевищення температури в акумуляторній системі • Зверніться до постачальника акумулятора.
BE 08	BMS_TemLow	Несправність датчика температури акумулятора • Зверніться до постачальника акумулятора.

Номер	Несправності	Діагностика та рішення
BE 09	CellImblance	Розбалансування акумулятора • Зверніться до постачальника акумулятора.
BE 10	BMS_Hardware	Збій апаратного захисту акумулятора • Please contact the battery supplier. • Зверніться до постачальника акумулятора.
BE 11	BMS_Circuit	Збій у ланцюзі акумулятора•Restart the battery. • Перезапустіть акумулятор. • Зверніться до свого постачальника акумулятора.
BE 12	BMS_ISO_Fault	Порушення ізоляції акумулятора • Перевірте правильність заземлення акумулятора та перезапустіть акумулятор. • Зверніться до постачальника акумулятора.
BE 13	BMS_VolSen	Несправність датчика напруги акумулятора • Зверніться до постачальника акумулятора.
BE 14	BMS_TempSen	Відмова датчика температури • Restart the battery. • Перезапустіть акумулятор. • Зверніться до постачальника акумулятора.
BE 15	BMS_CurSen	Несправність датчика струму акумулятора • Зверніться до постачальника акумулятора.
BE 16	BMS_Relay	Відмова реле акумулятора • Зверніться до постачальника акумулятора.
BE 17	TypeUnmatch	Збій типу акумулятора • Оновіть програмне забезпечення акумулятора BMS. • Зверніться до постачальника акумулятора.
BE 18	Ver Unmatch	Невідповідність версії акумулятора • Оновіть програмне забезпечення акумулятора BMS. • Зверніться до постачальника акумулятора.
BE 19	MFR Unmatch	Виробник акумулятора не зівставив несправності • Оновіть програмне забезпечення акумулятора BMS. • Зверніться до постачальника акумулятора.
BE 20	SW Unmatch	Невідповідність обладнання та програмного забезпечення акумулятора • Оновіть програмне забезпечення акумулятора BMS. • Зверніться до постачальника акумулятора.
BE 21	M&S Unmatch	Невідповідності управління головним та підпорядкованим акумуляторами • Оновіть програмне забезпечення акумулятора BMS. • Зверніться до постачальника акумулятора.
BE 22	CR NORespond	Немає відгуку на запит на заряджання акумулятора • Оновіть програмне забезпечення акумулятора BMS. • Зверніться до постачальника акумулятора.
BE 23	SW Protect	Збій у програмному захисті підлеглих акумуляторів • Оновіть програмне забезпечення акумулятора BMS. • Зверніться до постачальника акумулятора.
BE 24	536 Несправність	Несправність акумулятора - переважанення струму при розрядженні • Зверніться до постачальника акумулятора.
BE 25	BMS SelfCheck	Перевищення температури в акумуляторній системі • Зверніться до постачальника акумулятора.

Номер	Несправності	Діагностика та рішення
BE 26	BMS Tempdiff	Несправність датчика температури акумулятора • Please contact the battery supplier. • Зверніться до постачальника акумулятора.
BE 27	BMS_BreakFault	Розбалансування акумулятора • Зверніться до постачальника акумулятора.
BE 28	BMS_FlashFault	Збій апаратного захисту акумулятора • Please contact the battery supplier. • Зверніться до постачальника акумулятора.
BE 29	BMS_Precharge	Несправність попереднього заряджання акумулятора • Зверніться до постачальника акумулятора.
BE 30	AirSwitchBreaker	Відмова повітряного вимикача акумулятора • Перевірте, чи вимкнено розмикач акумулятора. • Зверніться до постачальника акумулятора.

- Якщо на інформаційній панелі інвертора не відображається індикатор несправності, перевірте наступний список для перевірки поточного стану та правильної роботи установки.

----- Інвертор розташований у чистому, сухому та добре провітрюваному місці?

----- Вхідний вимикач постійного струму відкритий?

----- Чи адекватна специфікація та довжина кабелю?

----- Вхідні та вихідні з'єднання та проводка в хорошому стані?

----- Чи правильно налаштована конфігурація вашої конкретної установки?

За додатковою допомогою зверніться до служби підтримки. Будьте готові описати установку системи та вказати серійний номер інвертора.

## 8.2 Поточне технічне обслуговування

Інвертор у більшості випадків не вимагає будь-якого обслуговування або корекції, але якщо він часто втрачає потужність через перегрівання, це можна пояснити такою причиною:

• Радіатор за інвертором забруднений.

При необхідності очистіть радіатор системи охолодження м'якою сухою тканиною або щіткою.

Роботи з технічного обслуговування можуть виконувати лише підготовлені та уповноважені фахівці, ознайомлені з вимогами безпеки.

### Ø Перевірки безпеки

Перевірка безпеки повинна проводитися не рідше ніж один раз на 12 місяців. Зв'яжіться із заводом-виробником, щоб організувати відповідну підготовку, експертизу та практичний досвід проведення цих випробувань. (Зверніть увагу, що на цю дію гарантія не поширюється). Ці дані повинні записуватись у журнал пристрою. Якщо обладнання працює неправильно або якесь випробування не проходить, обладнання має бути відремонтоване для отримання детальної інформації про перевірки безпеки, див. розділ 2 цього посібника для отримання інструкцій з безпеки та інструкцій Єврокомісії.

### Ø Регулярне обслуговування

Тільки кваліфіковані спеціалісти можуть виконати наступну роботу.

У процесі використання перетворювача частоти менеджер повинен регулярно перевіряти та обслуговувати апарат. Конкретна операція ось у чому.

1. Перевірте чистоту радіатора, очистіть прилад та за потреби зберіть пил. Цю роботу слід виконувати періодично.
2. Перевірте правильність роботи індикатора, кнопки та дисплея перетворювача частоти. Така перевірка повинна проводитись не рідше одного разу на 6 місяців.
3. Перевірте вхідну та вихідну лінії на наявність пошкоджень або старіння. Така перевірка повинна проводитись не рідше одного разу на 6 місяців.
4. Перевірка чистоти та безпеки модулів сонячних батарей повинна проводитись не рідше одного разу на 6 місяців.

## 9 Списання

### 9.1 Розбирання інвертора

- Зніміть вхідну лінію постійного струму та вихідну лінію змінного струму інвертора.
- Зачекайте щонайменше 5 хвилин, щоб вимкнути живлення. Від'єднайте всі кабельні з'єднання інвертора.
- Зніміть інвертор із кронштейна.
- За потреби зніміть кронштейн.

### 9.2 Упаковка

По можливості завантажте інвертор в оригінальну упаковку.

- Якщо оригінальну упаковку знайти не вдалося, можна також використовувати упаковку з картону, що відповідає наступним вимогам:  
Несуча здатність понад 30 кг.  
Простота перенесення.  
Можливість повністю загерметизувати кришку.

### 9.3 Зберігання та транспортування

Тримайте інвертор у сухому місці при температурі  $-40^{\circ}\text{C}$ – $70^{\circ}\text{C}$ . Зверніть увагу: під час зберігання та транспортування на кожній полиці штабеля повинно бути менше чотирьох пристроїв.

### 9.4 Видалення відходів

У разі необхідності утилізації інвертора або інших супутніх деталей обов'язково надішліть інвертор та пакувальні матеріали у вказане місце для переробки відповідною службою.

## 10 Відмова від відповідальності

Гібридні інвертори транспортуються, використовуються та експлуатуються в обмежених умовах, наприклад у плані екології, електричних параметрів тощо.

- Інвертор пошкоджено або зламано внаслідок форс-мажорних обставин (таких як землетрус, повінь, гроза, удар блискавки, пожежа, виверження вулкана тощо).
- Гарантія на інвертор є простроченою, розширена гарантія відсутня.
- Не надано серійний номер інвертора, гарантійний талон чи рахунок.
- Інвертор пошкоджено через людський фактор. Інвертор використовується або працює з порушенням місцевої політики.
- Монтаж, налаштування, введення в експлуатацію інвертора не відповідає вимогам, зазначеним у цьому посібнику.
- Інвертор встановлюється, переобладнається або експлуатується неналежним чином, згідним у цьому посібнику, без нашого дозволу.
- Інвертор встановлюється, експлуатується у неналежному середовищі чи електричному стані, згіданому у цьому посібнику, без нашого дозволу.
- Інвертор змінюється, оновлюється або розуміється на плані обладнання або програмного забезпечення без нашого дозволу.
- Протокол зв'язку отримано іншими незаконними каналами.
- Система моніторингу та управління побудована без нашого дозволу.
- Підключення до акумуляторів інших марок без дозволу.
- Наша компанія зберігає за собою право пояснювати весь зміст цього посібника користувача.

## Реєстраційний бланк гарантії



### Для клієнта (обов'язково)

Найменування ..... Країна .....

Номер телефону ..... Ел. пошта .....

Адреса .....

Штат ..... Поштовий індекс .....

Серійний номер продукту Дата.....

введення в експлуатацію .....

Назва компанії-установника .....

Ім'я установника ..... Ліцензія електрика .....

### Для установника

#### Модуль (за наявності)

Марка модуля .....

Розмір модуля (Щ) .....

Кількість секцій ..... Кількість панелей у секції .....

#### Акумулятор (за наявності)

Тип акумулятора .....

Марка .....

Кількість акумуляторів, що додаються. ....

Дата постачання ..... Підпис .....

Завітайте на наш гарантійний сайт: <https://www.solaxcloud.com/#/warranty> для реєстрації онлайн-гарантії або за допомогою мобільного телефону відскануйте QR-код для реєстрації.

Для отримання більш детальної гарантійної інформації відвідайте офіційний сайт Solax: [www.solaxpower.com](http://www.solaxpower.com).



**ЗАРЕЄСТРУЙТЕ ГАРАНТІЮ  
ВІДРАЗУ ПІСЛЯ УСТАНОВКИ!  
ОТРИМАЄТЕ ГАРАНТІЙНИЙ  
СЕРТИФІКАТ ВІД DURACELL! НЕ  
ВІДКЛЮЧАЙТЕ ІНВЕРТОР І  
ВИГРАВАЙТЕ ОЧКИ DURACELL!**

**1**

Відкрийте  
додаток  
камери та  
наведіть  
пристрій на  
QR-код



**2**

Зачекайте,  
поки камера  
розпізнає  
QR-код



**3**

Натисніть  
банер або  
повідомлення,  
коли воно  
з'явиться на  
екрані



**4**

Сторінка  
реєстрації  
гарантії буде  
завантажена  
автоматично

