



Посібник користувача

Для серії S6 гібридних інверторів



Застосовується для моделей

S6-EH3P8K02-NV-YD-L

S6-EH3P10K02-NV-YD-L

S6-EH3P12K02-NV-YD-L

S6-EH3P15K02-NV-YD-L

S6-EH3P7K02-LV-YD-L

S6-EH3P8K02-LV-YD-L

S6-EH3P9K02-LV-YD-L

Застосовується система

Трифазна система

Версія 1.0, Дата випуску: 01,2025

Важливі примітки

- У зв'язку з розробкою продукту його характеристики та функції можуть змінюватися. Останню версію посібника можна придбати через <https://www.ginlong.com/global>. Були зроблені всі спроби зробити цей документ повним, точним і актуальним. Окремі особи, які переглядають цей документ, а також інсталятори чи обслуговуючий персонал попереджаються, що Solis залишає за собою право вносити зміни без попередження та не несе відповідальності за будь-які збитки, включаючи непрямі, випадкові чи непрямі збитки, спричинені довірою до наданого матеріалу, включаючи, але не обмежуючись, пропуски, друкарські помилки, арифметичні помилки або помилки в списку в матеріалі, наданому в цьому документі.
- Solis не несе відповідальності за невиконання замовниками інструкцій щодо правильного встановлення та не несе відповідальності за передові або вихідні системи, які постачає обладнання Solis.
- Клієнт несе повну відповідальність за будь-які зміни, внесені в систему; отже, будь-яка модифікація апаратного чи програмного забезпечення, маніпуляції або зміни, не схвалені прямо виробником, призведуть до негайного скасування гарантії.
- Враховуючи незліченну кількість можливих системних конфігурацій і середовищ встановлення, важливо врахувати наступне:
 - Переконайтесь, що є достатньо місця для розміщення обладнання.
 - Повітряний шум в свою чергу, буде залежати від середовища.
 - Є потенційна небезпека займання.
 - Solis не несе відповідальності за дефекти або несправності, спричинені:
 - Неправильним використанням обладнання.
 - Поломки внаслідок транспортування або особливих умов навколишнього середовища.
 - Відсутність, або неправильне виконання технічного обслуговування.
 - Некваліфікований або небезпечний ремонт.
 - Використання або встановлення некваліфікованими особами.
 - Цей виріб містить летальну напругу, тому його має встановлювати кваліфікований електрик або обслуговуючий персонал, який має досвід роботи з летальною напругою

Зміст

1. Вступ	01-05
1.1 Огляд продукту	01
1.2 Коробка кабелів інвертора та точки підключення	02
1.3 Упаковка	03
1.4 Інструменти, необхідні для встановлення	04
1.5 Особливості продукту	04
1.6 Опис системи	05
2. Безпека та попередження	11-13
2.1 Безпека	11
2.2 Загальні позначки з техніки безпеки	11
2.3 Повідомлення про використання	13
2.4 Повідомлення про утилізацію	13
3. Встановлення	14-35
3.1 Вибір місця встановлення інвертора	14
3.2 Обробка продукту	16
3.3 Монтаж інвертора	17
3.4 Огляд кабелів з'єднання інвертора	19
3.5 Встановлення кабеля заземлення	20
3.6 Встановлення кабеля фотополі	21
3.7 Встановлення кабеля батареї	24
3.8 Підключення по стороні змінного струму	25
3.9 Підключення трансформаторів струму	26
3.10 Зв'язок інвертора	27
3.11 Підключення віддаленого моніторингу інвертора	35
4. Огляд	36-37
4.1 Екран	36
4.2 Клавіатура	36
4.3 Світлова індикація	36
4.4 Опис вбудованого Bluetooth	37
5. Введення в експлуатацію	38-72
5.1 Попереднє введення в експлуатацію	38
5.2 Ввімкнення	38
5.3 Вимикання	38
5.4 Налаштування екрана HMI	39
5.5 Вхід в додаток через Bluetooth	49
5.6 Процедура відключення	51
5.7 Режим роботи та налаштування	52
5.8 Налаштування функції TOU	57
5.9 Налаштування батареї	58

Зміст

5.10 Налаштування функцій батареї	59
5.11 Налаштування смарт порту	60
5.12 Налаштування порту мережі	63
5.13 Паралельні налаштування	64
5.14 Функція живлення навантаження від фотополя	64
5.15 Початкове налаштування	66
5.16 Інтерфейс застосунку	72
6. Технічне обслуговування	84
6.1 Розумна експлуатація та технічне обслуговування	84
7. Усунення несправностей	85
8. Технічні характеристики	90
9. Додаток - FAQ	102

1.1 Огляд продукту

Серія Solis розроблена для комерційних гібридних систем.

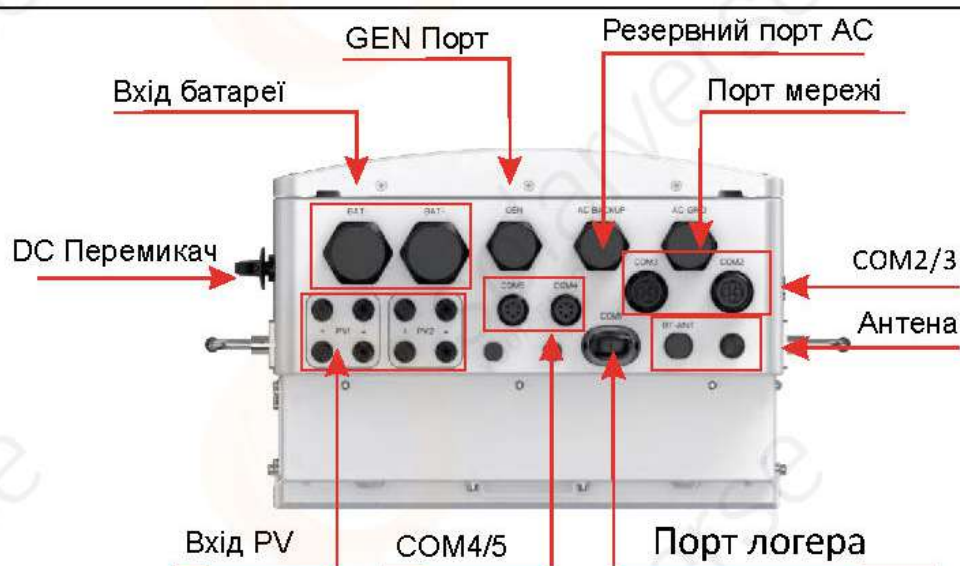
Інвертор може працювати з максимальним власним споживанням і забезпечувати резервне живлення, якщо мережа виходить з ладу, і фотоелектричної потужності недостатньо для покриття навантаження.

Серія Solis S6 складається з наступних моделей інверторів:

8kW, 10kW, 12kW, 15kW, 7kW-LV, 8kW-LV, 9kW-LV

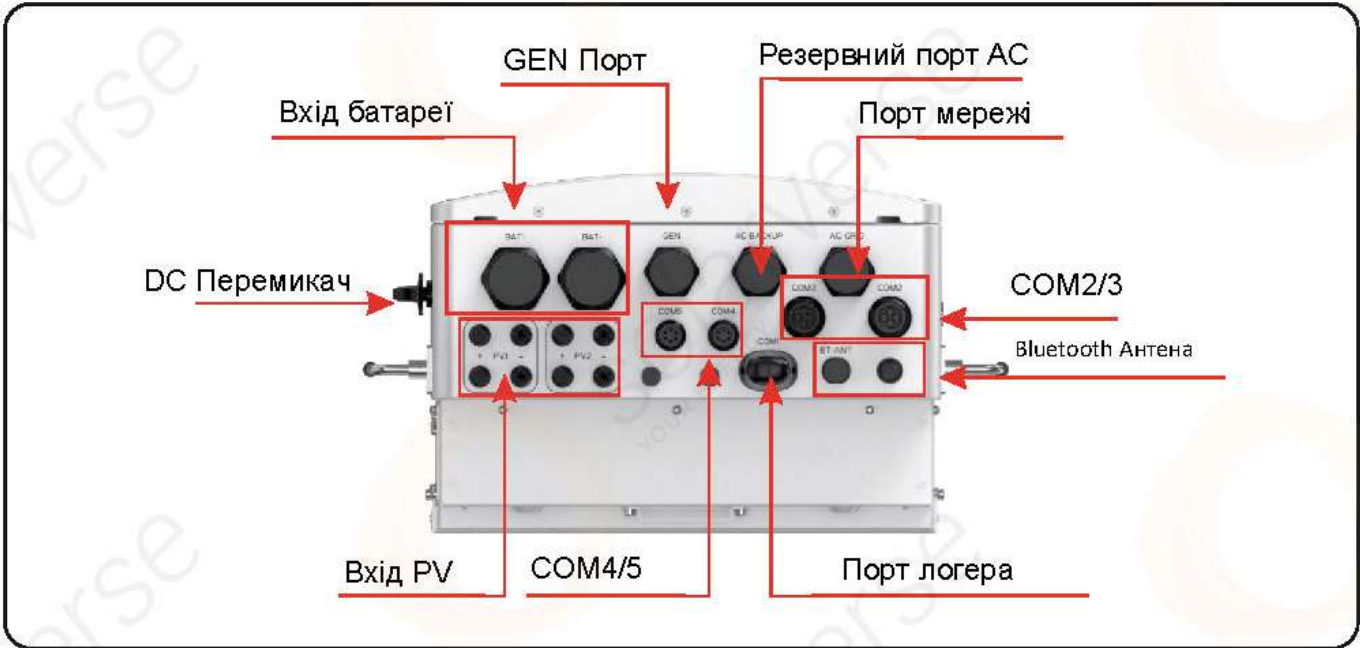


Малюнок 1.1 Вигляд спереду



Малюнок 1.2 Вигляд знизу

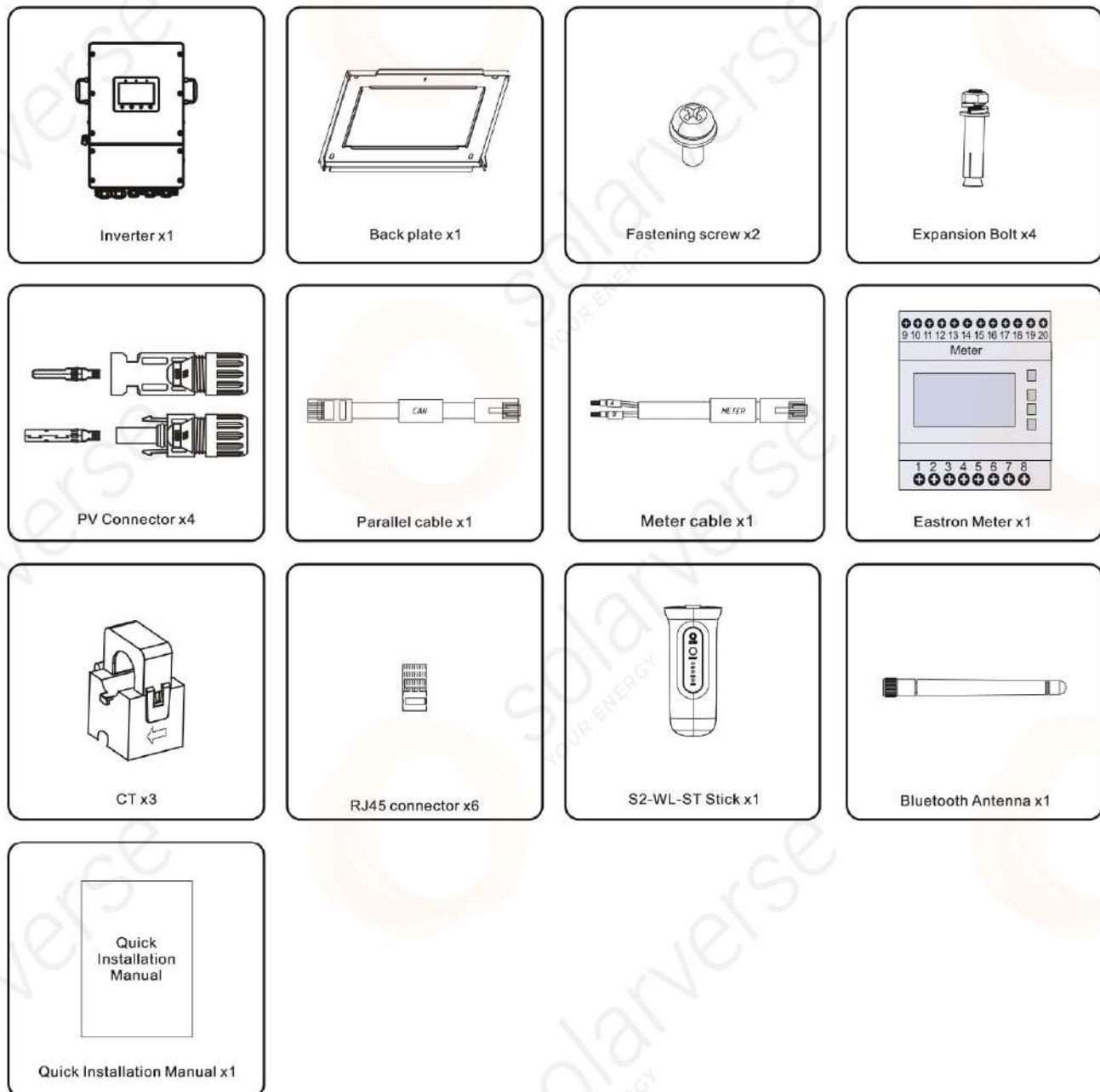
1.2 Огляд продукту



Назва	Опис
1. DC перемикач	Це вимикач постійного струму для PV
2. Вхід батареї	Трубопровід для батарейних провідників слід підключити тут
3. GEN Порт	Трубопровід для провідників змінного струму до генератора слід підключити тут
4. Резервний порт АС	Трубопровід для провідників змінного струму до панелі резервних навантажень слід підключити тут
5. Порт мережі	Трубопровід для провідників змінного струму до головної сервісної панелі слід підключити тут
6. Вхід PV	Трубопровід для провідників фотоелектричної системи слід підключити тут
7. COM4/5	Трубопровід для провідників СТ слід підключити тут
8. COM2/3	Кабелі зв'язку RS485, CAN і паралельні кабелі мають проходити через ці
9. Дата логер	Сюди підключається дата-логер Solis — працює лише USB-версія логерів
10. Bluetooth антена	Збільшує дальність сигналу Bluetooth інвертора (для введення системи в експлуатацію)

1.3 Упаковка

Будь ласка, переконайтеся, що такі предмети входять до упаковки вашої машини:



ПРИМІТКА

Якщо клієнт придбає схему конфігурації СТ, у комплекті буде лише СТ: 100A/50mA СТ; МОДЕЛЬ: ESCT-TA16-100A/50mA.
 Якщо придбано план конфігурації лічильника, аксесуари включають СТ, сам лічильник та кабель для зв'язку з лічильником. 40mA Лічильник + 120A/40mA СТ; МОДЕЛЬ: SDM630MCT + ESCT-TA16.
 Якщо підключено більше 3 пристроїв паралельно, потрібно вибрати окремий комплект. Аксесуари включають СТ та лічильник.
 Окремий комплект: 5A Лічильник + 300A/5A СТ, МОДЕЛЬ: SDM630MCT V2 + ESCT-T50.

Якщо чогось не вистачає, зверніться до місцевого дистриб'ютора Solis.

1.4 Інструменти, необхідні для встановлення



1.5 Функції продукту

Видатна продуктивність

- Вбудовані 2 MPPT з 3(8-12K)/4(15K) струнами, придатні для житлових дахів установки з кількома орієнтаціями масиву.
- Сумісний із багатьма марками моделей акумуляторів, що дає покупцям кілька акумуляторів параметри.
- Вишукані світлодіодні індикатори з вбудованим Bluetooth для локальної роботи без Інтернету.

Інтелектуальна функція

- Вхідний струм 20 A, адаптований до високовольтної фотоелектричної панелі.
- 2 backup function achieves intelligent energy use plan.
- 6 настроюваних періодів зарядки/розрядки.
- Максимальний струм заряду/розряду до 180A/8K, 220A/10K, 250A/12K, 290A/15K.
- Плавне перемикавання, коли мережа втрачає електроенергію.
- Підтримка керування пуском/зупинкою та моніторингу стану генератора.
- З'єднання змінного струму для модернізації існуючої фотоелектричної установки.
- Інтелектуальний APP і 7-дюймовий барвистий сенсорний екран забезпечують візуальне та просте керування.
- Батареї зручні завдяки великому вибору марок.

Безпечно та надійно

- Захист безпеки з вбудованою функцією AFCI, яка активно виявляє дугові замикання в PV масив.
- Багатофункціональна функція захисту акумулятора.

1.6 Опис системи

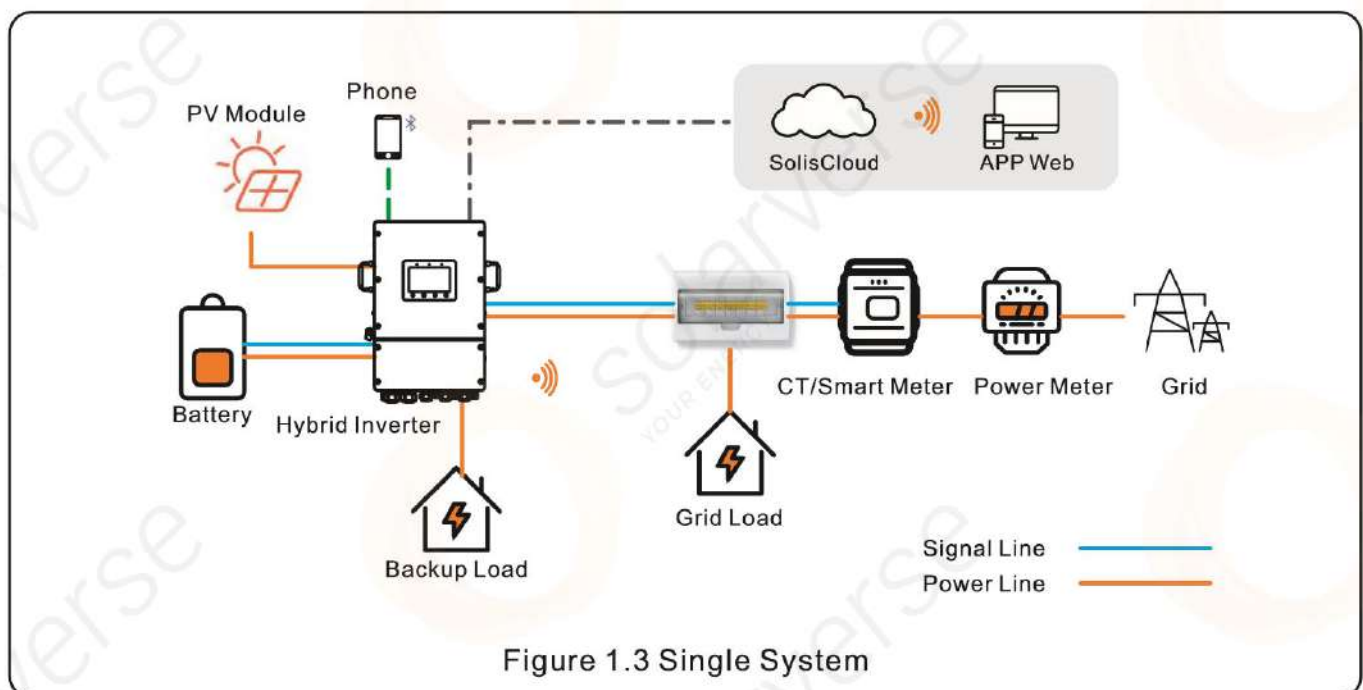
1.6.1 Одиночна система

Одиночна система складається з фотоелектричного модуля, батареї, гібридного інвертора, трансформатора струму або інтелектуального лічильника.

Фотоелектричний модуль перетворює сонячну енергію в електричну, яка потім перетворюється інвертором для заряджання акумулятора або живлення навантажень або живлення в мережу.

Користувач може підключити тепловий насос, існуючу фотоелектричну установку, генератор і АТС відповідно до реальний сценарій.

Система має три режими роботи: режим самостійного використання, режим подачі в пріоритетному режимі та автономний режим.

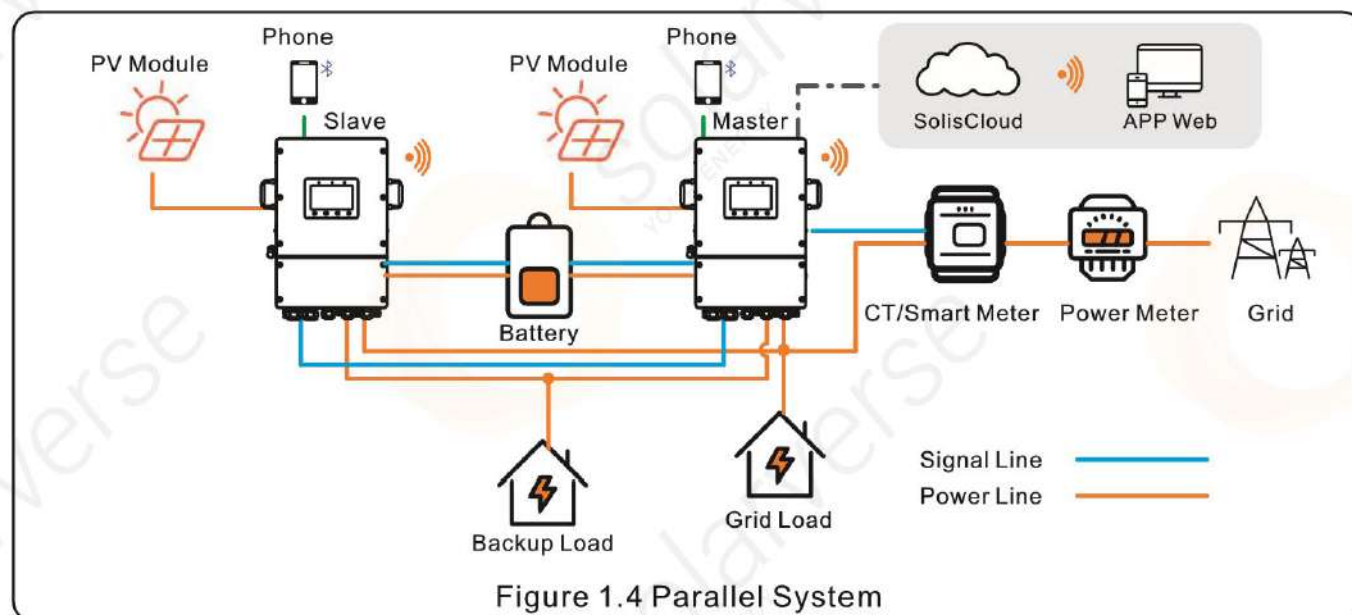


ПРИМІТКА

- Якщо КТ підключено, інтелектуальний лічильник не є необхідним.
- ви можете вибрати схему СТ або схему лічильника з інвертором.
- У разі відключення електроенергії в електромережі система спрацює безперебійно перехід в автономний режим, забезпечуючи живлення виключно для необхідного резервного копіювання навантажень.
- Коли мережа відновлюється, система повертається до роботи в мережі.
- Підтримує керування тепловим насосом, лише якщо він має позначку SG Ready label

1.6.2 Паралельна система

Користувач може додати інвертори та батареї для збільшення ємності. Система підтримує до 6 інвертори паралельно. Інвертор Спільне використання акумуляторної системи.

**ПРИМІТКА**

У сценаріях паралельних систем підтримується максимум 6 паралельних з'єднань. Паралельне з'єднання різних моделей не підтримується (наприклад, 12K і 15K не можна підключати паралельно).

Порт резервного живлення змінного струму можна підключати паралельно, при цьому вихідна потужність для однофазного живлення становить 1/2 загальної потужності змінного струму.

У сценаріях паралельної системи рекомендується підключення DG через ATS.

У паралельній системі кожен інвертор рекомендується підключати до дата-логера, інакше не можна буде виконати дистанційне оновлення.

Довжина паралельного кабелю між двома інверторами не повинна перевищувати 5 м.

**ПРИМІТКА**

Шум одного інвертора становить менше 65 дБ (А) при використанні кількох інверторів для комбінування зверніть увагу на захист від шуму.

1.6.3 Система з генератором

Доступ до дизельного генератора здійснюється в автономному режимі.

Система накопичує сонячну енергію в батареях протягом дня, якщо є надлишок енергії, і постачає електрику на навантаження, коли сонячна енергія недостатня або її немає вночі.

Коли рівень заряду батареї падає до певного значення, і в мережі відбувається аварійне вимкнення, система запускає генератор для живлення навантаження та зарядки батареї.

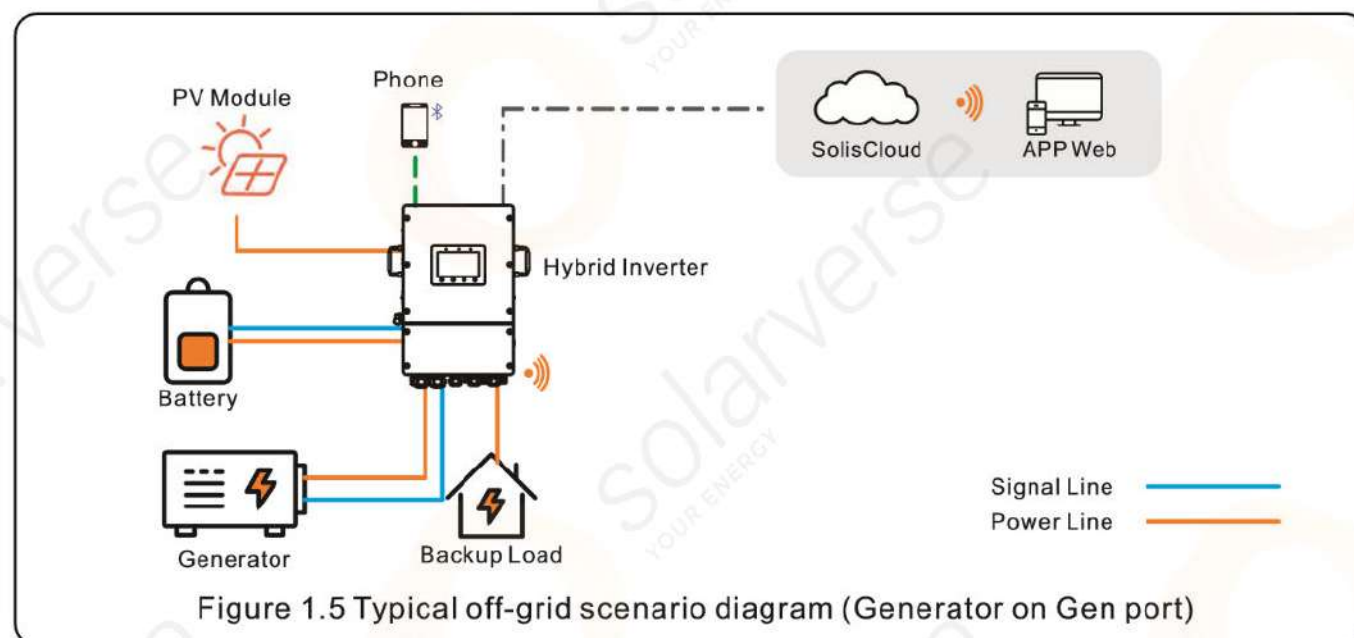
Логіка роботи генератора:

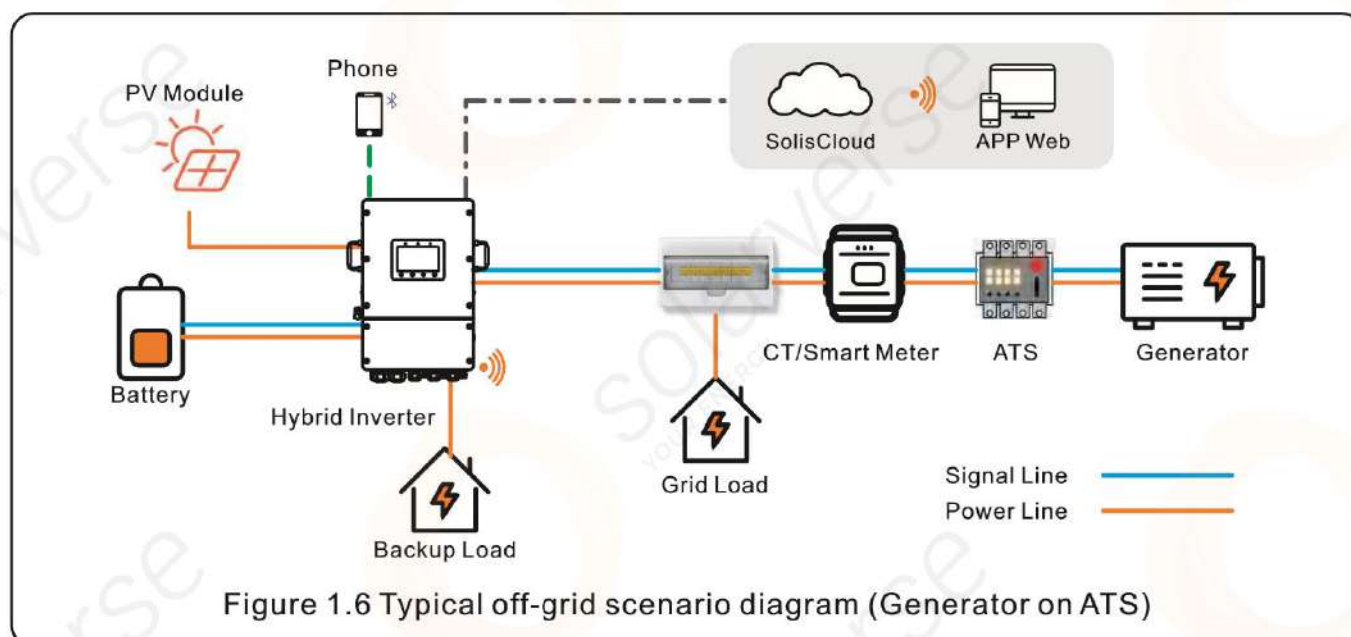
(i) Якщо електромережа недоступна, і батарея розряджена до рівня GEN_Start_SOC, генератор запускається для живлення навантаження та зарядки батареї до рівня GEN_Exit_SOC, після чого він зупиняється.

(ii) Якщо потужність навантаження перевищує номінальну потужність генератора в (i), батарея буде розряджатися для живлення навантаження до рівня Overdischarge_SOC, після чого генератор може вимкнутися через перевантаження, і живлення навантаження припиниться.

(iii) Якщо генератор не зміг запуститися в (i), батарея буде розряджатися до рівня Overdischarge_SOC, після чого живлення навантаження припиниться.

(iv) Якщо система досягне стану (iii), батарея не розряджатиметься, доки її рівень заряду не підніметься до Overdischarge_SOC + Overdischarge_Hysteresis_SOC (налаштовується користувачем).



**ПРИМІТКА**

- У одиночній системі дизельний генератор може бути підключений як через AC-Gen порт, так і через ATS. Якщо підключення здійснюється через порт AC-Gen, він буде постачати електроенергію лише до резервного навантаження. Якщо необхідно постачати електроенергію на сторону мережі, рекомендується підключати генератор через ATS.
- У сценаріях паралельної системи рекомендується підключення дизельного генератора через ATS.
- Коли система підключена до генератора, вона не може бути підключена до інвертора, прив'язаного до мережі, оскільки існує ризик пошкодження генератора.
- Рекомендується, щоб потужність генератора була більшою, ніж потужність резервного навантаження.
- Якщо генератор підключено через ATS з боку мережі, тоді потрібен CT або інтелектуальний лічильник.

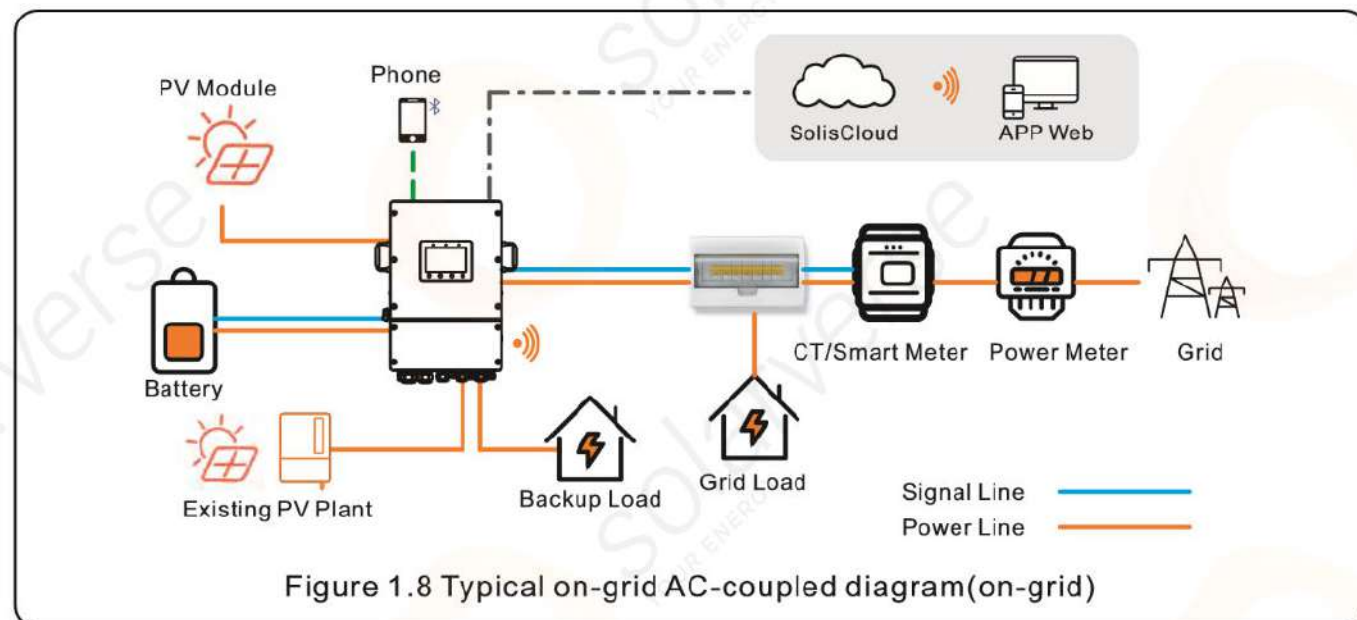
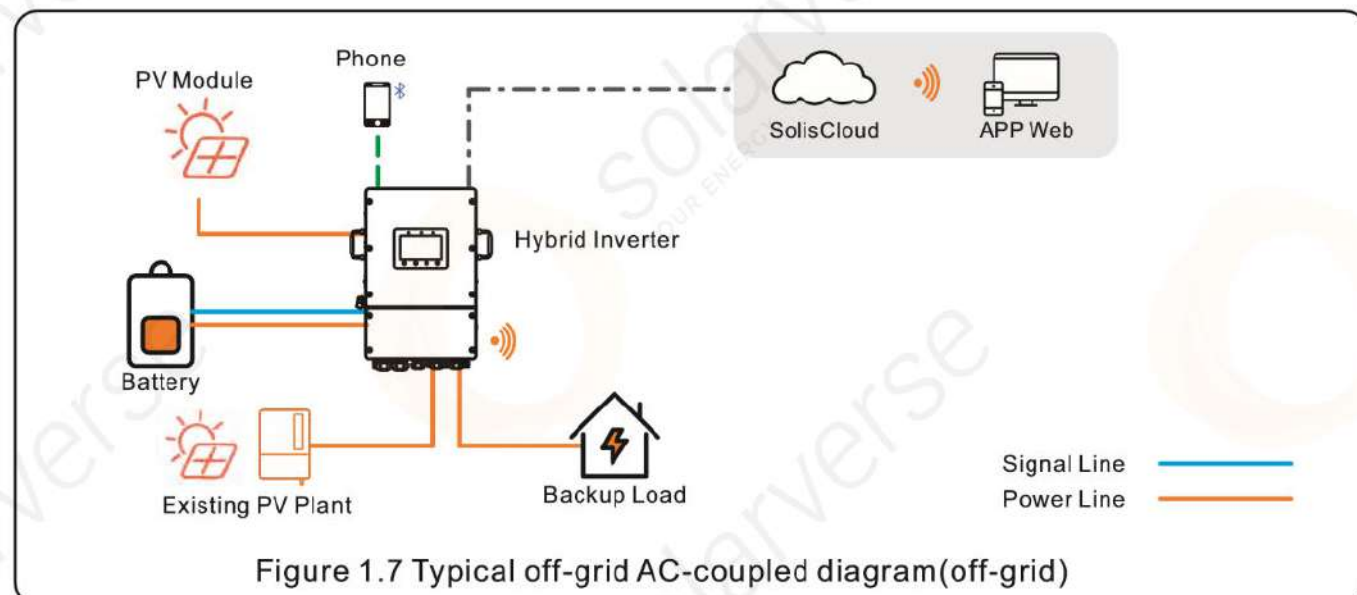
**УВАГА**

Після підключення генератора важливо правильно вибрати його положення в застосунку, інакше це може призвести до збою системи або пошкодження генератора.

1.6.4 Система з інвертором, підключеним до мережі

Зазвичай, доступ до мережевого інвертора призначений для модернізації існуючої фотоелектричної установки. Гібридний інвертор S6 підтримує доступ як до мережевого інвертора Solis, так і до мережевого інвертора сторонніх виробників.

1.6.4.1 Доступ стороннього мережевого інвертора

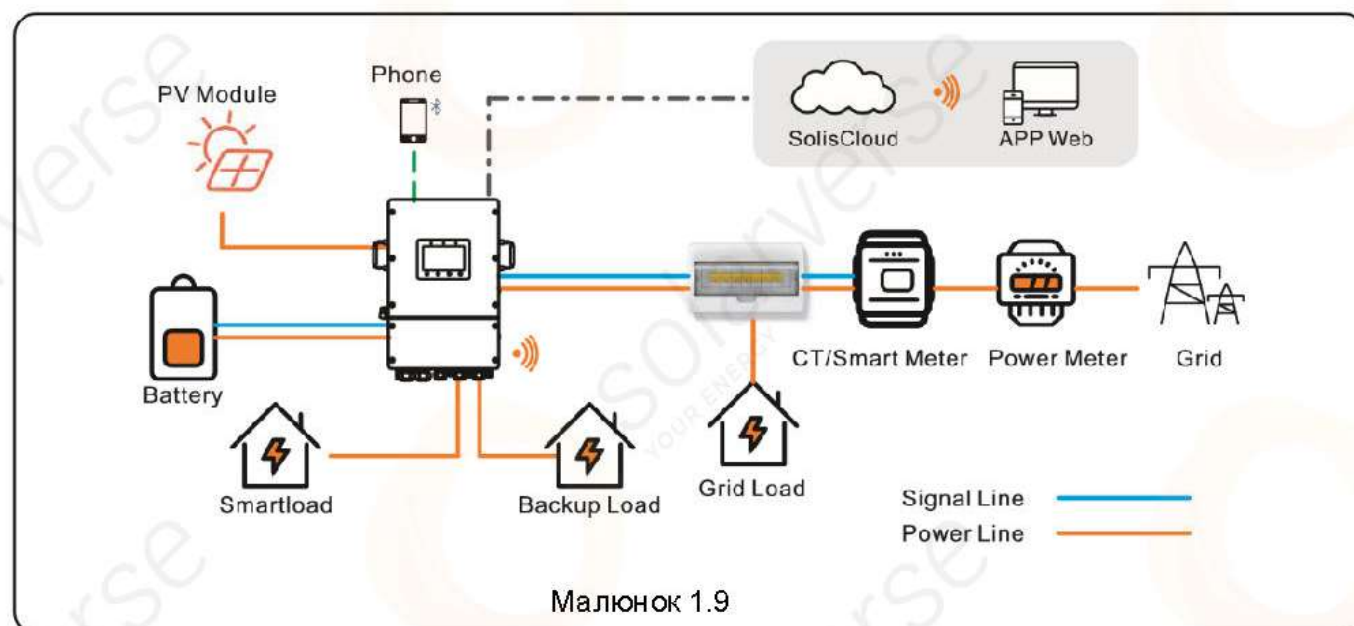


- Інвертор стороннього виробника, підключений до мережі, може бути підключений через AC-Gen порт.
- Якщо до системи підключено мережевий інвертор стороннього виробника, рекомендується:
Потужність мережевого інвертора < номінальна змінна потужність інвертора S6.
- У мережевому сценарії, коли підключено сторонній мережевий інвертор, система не може контролювати вихідну потужність стороннього мережевого інвертора, тому обмеження подачі живлення неможливе.
- У сценарії автономного використання, мережевий інвертор стороннього виробника має бути налаштований з правильним мережевим кодом та оснащений функціями скидання навантаження при підвищеній частоті та підвищення навантаження при зниженій частоті.

1.6.5 Система з Smartload

Порт Gen має розширене живлення, яке можна використовувати як вихід Smart Load. Ви можете використовувати функцію Smart Load для підключення критичних навантажень до резервного порту, а некритичних — до порту Gen. Це дозволяє керувати постачанням електроенергії для різних навантажень у режимі автономної роботи.

Коли рівень заряду батареї (SOC/Volt) досягає встановленого значення ON, смарт-порт починає подавати живлення на навантаження. Коли рівень заряду батареї (SOC/Volt) падає до значення OFF, він припиняє подачу живлення на навантаження.



2.1 Безпека

У цьому документі наведено такі типи інструкцій з техніки безпеки та загальної інформації, як описано нижче:



НЕБЕЗПЕКА

«Небезпека» вказує на небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, призведе до смерті або серйозних травм.



УВАГА

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



ОБЕРЕЖНО

«Обережно» вказує на небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до легких або середніх травм.



ПРИМІТКА

У розділі «Примітка» наведено корисні поради для оптимальної роботи вашого виробу.



УВАГА: Ризик займання

Незважаючи на ретельну конструкцію, електричні пристрої можуть спричинити пожежі.

- Не встановлюйте інвертор у зоні, що містить легкозаймисті матеріали або гази.
- Не встановлюйте інвертор у потенційно вибухонебезпечному середовищі.

2.2 Загальні позначки з техніки безпеки



УВАГА

До інтерфейсів RS485 та USB можна підключати лише пристрої, що відповідають стандарту SELV (EN 69050).



УВАГА

Не підключайте позитивний (+) або негативний (-) полюс фотоелектричної панелі до землі, це може призвести до серйозного пошкодження інвертора.



УВАГА

Не підключайте позитивний (+) або негативний (-) полюс фотоелектричної панелі до землі, це може призвести до серйозного пошкодження інвертора.



УВАГА

Не торкайтеся жодних внутрішніх частин протягом 5 хвилин після відключення від електромережі, фотоелектричного масиву та

**УВАГА**

Щоб зменшити ризик пожежі, для всіх кіл, підключених до інвертора, обов'язкові пристрої захисту від перевантаження по струму (OCPD). Захист постійного струму OCPD слід встановлювати відповідно до місцевих вимог. Усі провідники фотоелектричного джерела та вихідного кола повинні мати ізолятори, що відповідають статті 690, частині II NEC. Усі однофазні інвертори Solis оснащені вбудованим вимикачем постійного струму.

**ОБЕРЕЖНО**

Ризик ураження електричним струмом, не знімайте кришку. Всередині немає деталей, що підлягають обслуговуванню, зверніться до кваліфікованих та акредитованих сервісних техніків.

**ОБЕРЕЖНО**

Ризик ураження електричним струмом, не знімайте кришку. Всередині немає деталей, що підлягають обслуговуванню, зверніться до кваліфікованих та акредитованих сервісних техніків.

**ОБЕРЕЖНО**

Температура поверхні інвертора може сягати 75°C. Щоб уникнути ризику опіків, не торкайтеся поверхні інвертора під час його роботи. Інвертор слід встановлювати подалі від прямих сонячних променів.

**ПРИМІТКА**

Фотоелектричні модулі, що використовуються з інвертором, повинні мати рейтинг IEC 61730 класу A.

**УВАГА**

Операції має виконувати ліцензований електрик або особа, уповноважена компанією Solis.

**УВАГА**

Монтажник повинен носити засоби індивідуального захисту протягом усього процесу встановлення на випадок ураження електричним струмом.

**УВАГА**

Порт резервного живлення змінного струму інвертора не можна підключити до мережі.

**УВАГА**

Будь ласка, зверніться до інструкції з експлуатації акумулятора перед встановленням та налаштуванням інвертора.



Системи, що використовують цей продукт, повинні бути спроектовані та побудовані відповідно до NEC та місцевих електричних норм і стандартів.

2.3 Повідомлення про використання

Інвертор було виготовлено відповідно до чинних інструкцій з безпеки та технічних вимог, використовуйте інвертор лише в установках, що відповідають наступним специфікаціям.

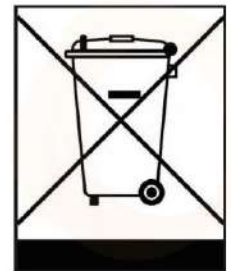
1. Потрібне стаціонарне встановлення.
2. Електромонтаж має відповідати всім місцевим та національним нормам і стандартам.
3. Інвертор має бути встановлений відповідно до інструкцій, зазначених у цьому посібнику.
4. Інвертор має бути встановлений відповідно до технічних характеристик інвертора.
5. Інвертор містить внутрішній NEB, який відповідає вимогам NRS 097-2-1:2024 Розділ 5.4.

2.4 Повідомлення про утилізацію

Цей продукт не можна утилізувати як побутові відходи. Його необхідно сортувати та доставити до відповідного пункту утилізації для забезпечення належної переробки.

Це необхідно зробити для того, щоб уникнути негативного впливу на навколишнє середовище та здоров'я людини.

Слід дотримуватися місцевих правил поводження з відходами.

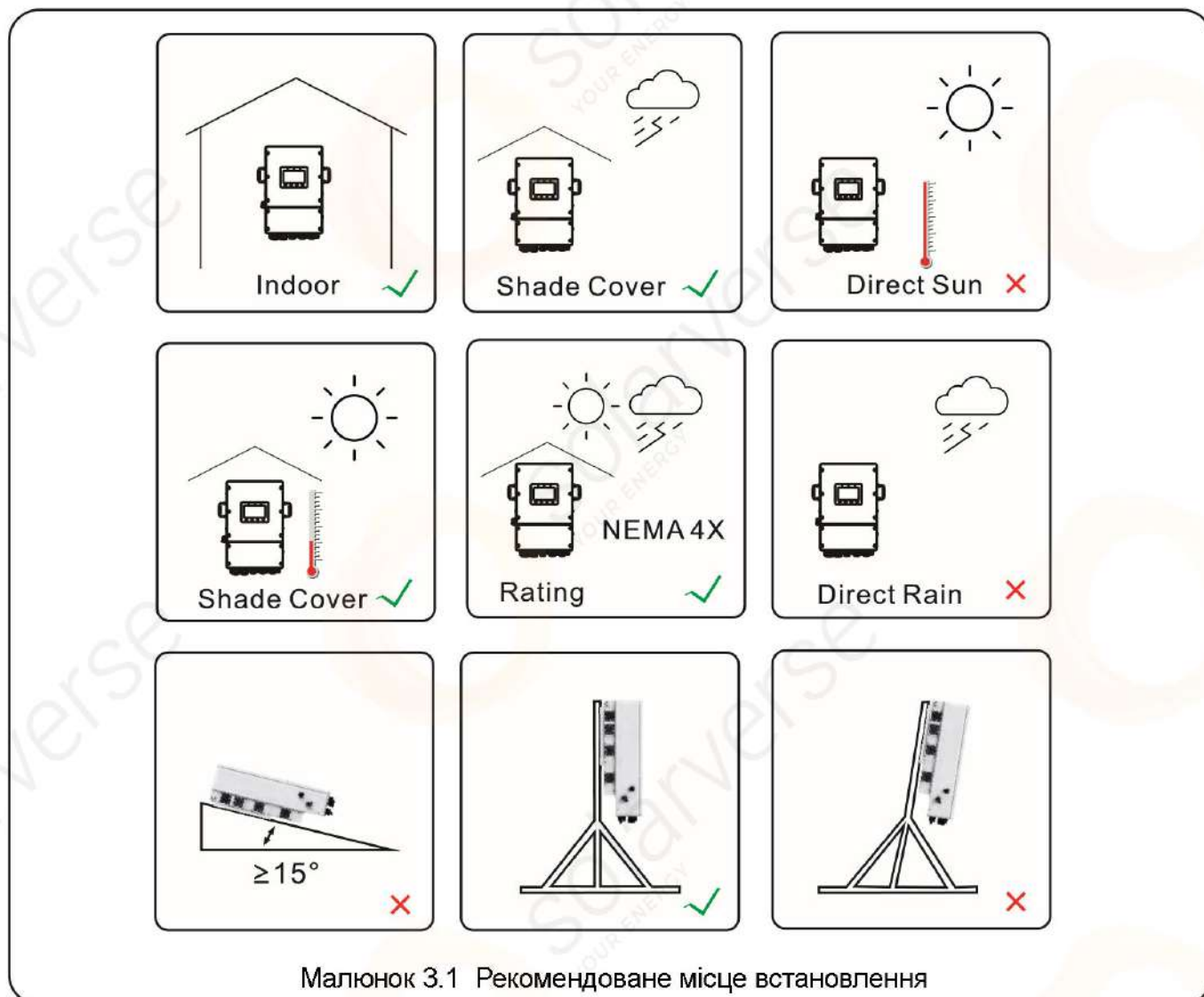


3.1 Вибір місця для встановлення інвертора

Вибираючи місце для інвертора, слід враховувати такі критерії:

- Рекомендується уникати встановлення інвертора під прямими сонячними променями. Ідеальне місце — це місце, де температура навколишнього середовища не перевищує 40°C.
- Також рекомендується встановити інвертор там, де дощ і сніг не потраплятимуть безпосередньо на нього. Ідеальне місце для встановлення — стіна, що виходить на північ, під карнизом.

4

**УВАГА: Ризик займання**

Незважаючи на ретельну конструкцію, електричні пристрої можуть спричинити пожежу.

- Не встановлюйте інвертор у місцях, що містять легкозаймисті матеріали або газу.
 - Не встановлюйте інвертор у потенційно вибухонебезпечних середовищах.
- Монтажна конструкція, на яку встановлюється інвертор, має бути вогнестійкою.

Вибираючи місце для інвертора, враховуйте наступне:



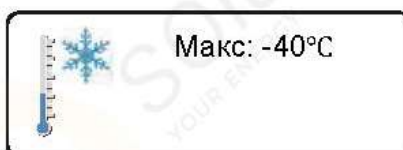
ОБЕРЕЖНО: Гаряча Поверхня

- Температура радіатора інвертора може досягати 75°C.

Температура навколишнього середовища та відносна вологість повітря в місці встановлення повинні відповідати таким вимогам:



Макс: +60°C



Макс: -40°C



Макс. Вол: 95%
(Без-конденсату)

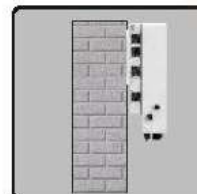
Малюнок 3.2 Умови середовища монтажу



Несуча поверхня

Виготовлено з негорючих матеріалів

Макс. вантажопідйомність ≥ 4 рази перевищує вагу



3.1.1 Відступи

Вентилятор інвертора має лівий вхідний потік, правий вихідний потік.

Щоб уникнути перегріву, завжди переконайтеся, що потік повітря навколо інвертора не блокується. Мінімальна відстань між предметами повинна становити 300 мм; Мінімальна відстань між інверторами повинна становити 700 мм; Щоб мати достатньо місця для встановлення та обслуговування, ми рекомендуємо, щоб передня відстань була ≥ 500 мм, а низ інвертора мав бути на висоті щонайменше 500 мм над землею або підлогою, що можна регулювати залежно від фактичної ситуації.

3.1.2 Зверніться до технічних даних

- Зверніться до розділів технічних характеристик в кінці цього посібника, щоб дізнатися про додаткові вимоги до умов навколишнього середовища (діапазон температур, висота над рівнем моря тощо).

3.1.3 Кут встановлення

- Цю модель інвертора Solis необхідно встановлювати вертикально (на 90 градусів або назад, менше або дорівнює 15 градусам від 90 градусів прямо вгору).

Слід уникати встановлення інвертора в місці, що піддається впливу прямих сонячних променів. Прямий вплив сонячних променів може спричинити:

- Обмеження вихідної потужності (що призводить до зниження виробництва енергії системою).
- Передчасний знос електричних/електромеханічних компонентів.
- Передчасний знос механічних компонентів (прокладок) та інтерфейсу користувача.

3.1.5 Циркуляція повітря

Не встановлюйте інвертор у маленьких, закритих приміщеннях, де повітря не може вільно циркулювати.

Щоб запобігти перегріву, завжди переконайтеся, що потік повітря навколо нього не блокується.

3.1.6 Легкозаймисті речовини

Не встановлюйте поблизу легкозаймистих речовин. Тримайте мінімальну відстань три метри (10 футів) від таких речовин.

3.1.7 Житлова зона

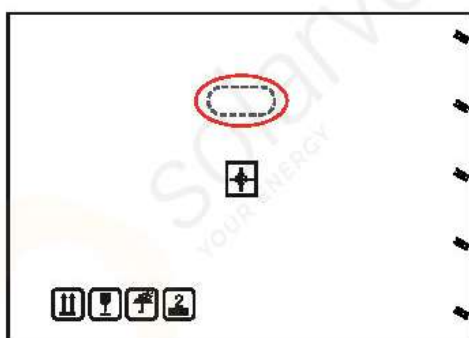
Не встановлюйте інвертор у житловій зоні, де очікується тривале перебування людей або тварин.

Залежно від місця встановлення інвертора (наприклад: тип поверхні навколо нього, загальні властивості приміщення тощо) та якості електропостачання, рівень шуму від інвертора може бути досить високим.

3.2 Product Handling

Будь ласка, ознайомтеся з інструкцією нижче щодо використання інвертора:

1. Червоні кола нижче позначають вирізи на упаковці продукту – по одному з кожного боку. Втисніть вирізи всередину, щоб утворилися ручки для переміщення інвертора (див. Малюнок 3.3).
2. Для виймання інвертора з транспортної коробки потрібні дві людини. Використовуйте ручки, вбудовані в радіатор, щоб вийняти інвертор з коробки.
3. Опускаючи інвертор, робіть це повільно та обережно. Це гарантує, що внутрішні компоненти та зовнішній корпус не будуть пошкоджені.



Малюнок 3.3

3.3 Монтаж інвертора

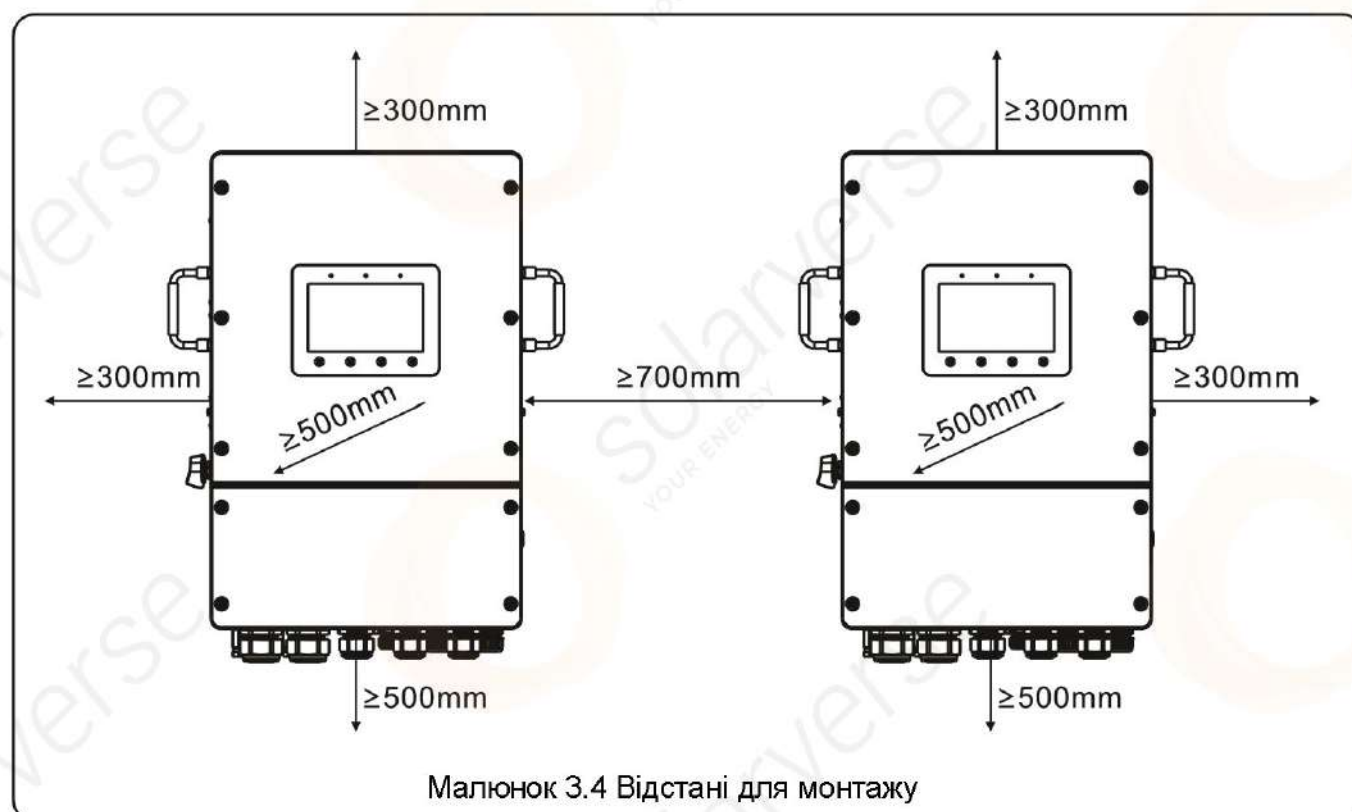
Встановіть інвертор на стіні або конструкції, здатній витримати вагу машини.

Інвертор необхідно встановлювати вертикально з максимальним нахилом ± 5 градусів.

Перевищення цього значення може призвести до зниження вихідної потужності.

Вентилятор інвертора має лівий вхідний потік, правий – вихідний. Щоб уникнути перегріву, завжди переконайтеся, що потік повітря навколо інвертора не блокований. Мінімальна відстань між інверторами повинна становити 700 мм, а від перешкод – 300 мм.

Щоб мати достатньо місця для встановлення та обслуговування, рекомендуємо відстань спереду ≥ 500 мм, яку можна регулювати залежно від фактичної ситуації.

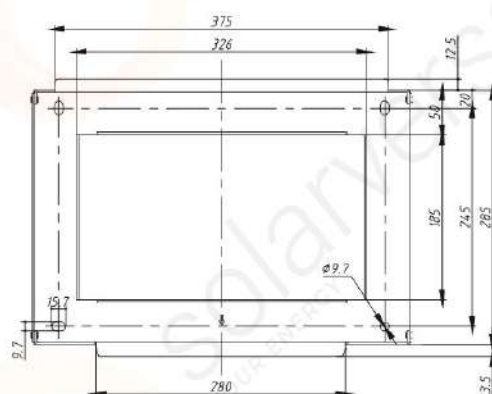


- Слід враховувати видимість світлодіодних індикаторів.
- Навколо інвертора має бути забезпечена належна вентиляція.

**ПРИМІТКА**

Нічого не слід зберігати на верхній частині інвертора або ставити біля нього.

Розміри монтажного кронштейна:



unit:mm

Малюнок 3.5 Настінне кріплення інвертора

Після того, як буде знайдено відповідне місце згідно з пунктом 3.1, використовуючи рисунок 3.5, встановіть настінний кронштейн на стіну.

Інвертор слід монтувати вертикально.

Кроки для монтажу інвертора наведено нижче:

1. Виберіть висоту кріплення кронштейна та позначте монтажні отвори. Для цегляних стін розташування отворів має відповідати розпірним болтам.
2. Підніміть інвертор (будьте обережні, щоб уникнути напруження тіла) та вирівняйте задній кронштейн на інверторі з опуклою частиною монтажного кронштейна. Повісьте інвертор на монтажний кронштейн та переконайтеся, що інвертор надійно закріплений (див. Малюнок 3.6)

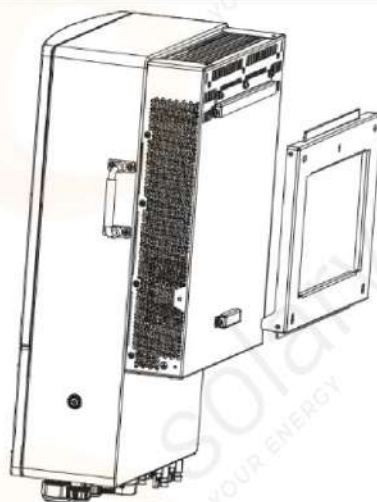


Рисунок 3.6 Кронштейн для настінного



УВАГА

Інвертор необхідно встановлювати вертикально.

3.4 Огляд кабелів з'єднання інвертора

	Призначення	Точки підключення
Фотоелектричні кабелі	Підключення постійного струму фотополя до інвертора	Від масиву фотополя до +/- клем постійного струму фотополя на інверторі
Кабелі для акумуляторних батарей	Підключення постійного струму батареї до інвертора	Від OCPD на головній сервісній панелі до клем AC-GRID L1 і L2
Мережеві кабелі AC	Кабель змінного струму для підключення інвертора до головної сервісної панелі	Від OCPD на головній сервісній панелі до клем AC-GRID L1 і L2
Кабелі резервного живлення AC	Підключення змінного струму інвертора до резервної підпанелі	Від підпанелі резервних навантажень OCPD до клем AC-BACKUP L1 і L2 інвертора
Кабелі заземлення	Кабелі заземлення для системи	Від шини заземлення на головній сервісній панелі до шини заземлення в монтажній коробці інвертора
Кабель CT	Зв'язок між інвертором та CT	Від CT до клеми НМ. Для більш детальної інформації див. малюнок встановлення лічильника електроенергії
CAN-кабель акумулятора	Зв'язок між інвертором та акумулятором	Від акумулятора до клеми BMS. Для більш детальної інформації див. малюнок Встановлення акумулятора
Реєстратор даних (опціонально)	Моніторинг системи на платформі SolisCloud	USB COM порт в нижній частині інвертора (для більш детальної інформації, будь ласка, зверніться до Посібник з експлуатації реєстратора даних Solis)

**ПРИМІТКА**

Розміри провідника та розміри OCPD визначаються відповідно відповідно до національного електротехнічного кодексу (NEC) і місцевих стандартів

3.5 Встановлення заземлювального кабелю

Зовнішнє заземлення передбачено з обох боків інвертора.

Підготуйте клему ОТ: М5. Використовуйте відповідні інструменти для обтиску наконечника до клему. Підключіть клему ОТ із заземлюючим кабелем до правої сторони інвертора. Крутний момент становить 3,3 Н·м.

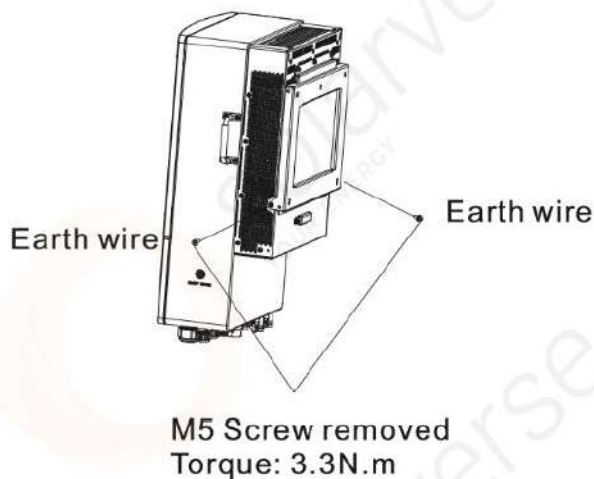


Рисунок 3.7 Підключення зовнішнього заземлювального

Щоб підключити заземлювальну клему на радіаторі, виконайте наведені нижче дії.

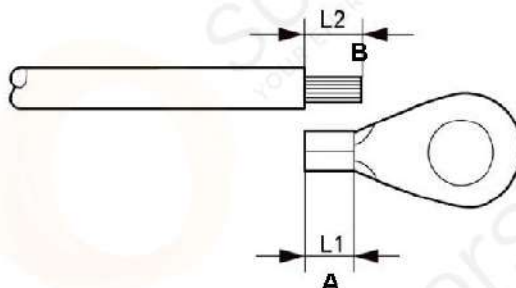
1. Рекомендується використовувати мідний дріт для заземлення шасі. Прийнятний як одножильний, так і багатожильний дріт. Зверніться до місцевих норм щодо розміру дроту.
2. Підключіть клему ОТ: М5.



ВАЖЛИВО

Для кількох інверторів, з'єднаних паралельно, всі інвертори слід підключити до однієї точки заземлення, щоб виключити можливість існування потенціалу напруги між заземленнями інверторів.

3. Зніміть ізоляцію заземлювального кабелю до потрібної довжини.
4. Обтисніть кільцевий роз'єм на кабелі та підключіть його до клему заземлення шасі.



3.6 Встановлення кабелю фотополя



Перед підключенням інвертора переконайтеся, що ланцюг фотоелектричної панелі розімкнутий напруга в межах інвертора.



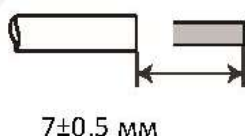
Перед підключенням переконайтеся в дотриманні полярності вихідної напруги

Масив PV відповідає символам «DC+» і «DC-».



Будь ласка, використовуйте схвалений кабель постійного струму для фотоелектричної системи.

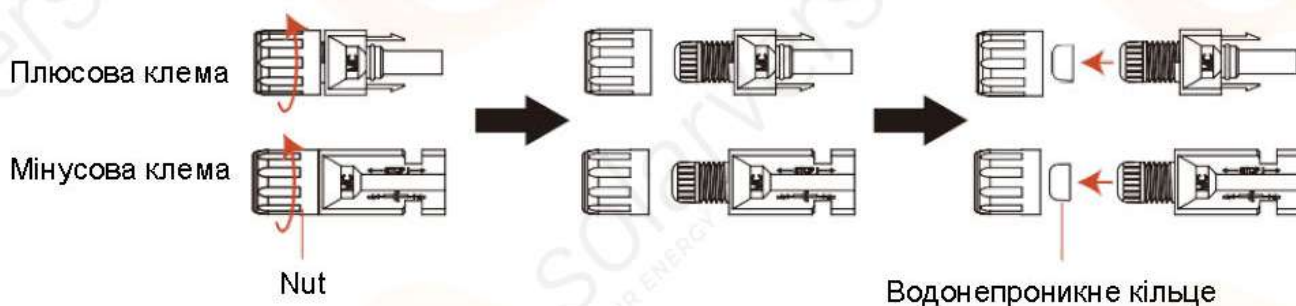
1. Виберіть відповідний кабель постійного струму та зачистіть дроти на $7 \pm 0,5$ мм. Зверніться до таблиці нижче для конкретних специфікацій.



Тип кабелю	Поперечний переріз	
	Діапазон	Рекомендоване значення
Промисловий універсальний PV-кабель	4.0 ~ 6.0 (12AWG)	4.0 (12 AWG)

Малюнок 3.9

2. Вийміть клему постійного струму з сумки з аксесуарами, поверніть кришку, щоб розібрати її, і вийміть водонепроникне гумове кільце.

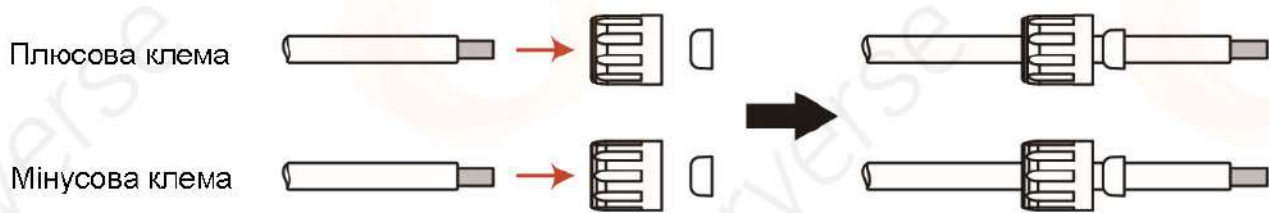


Малюнок 3.10

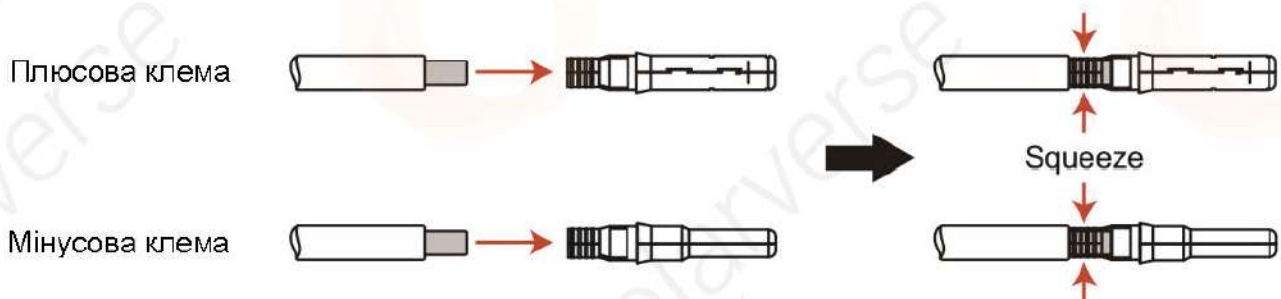
3. Встановлення

Посібник користувача

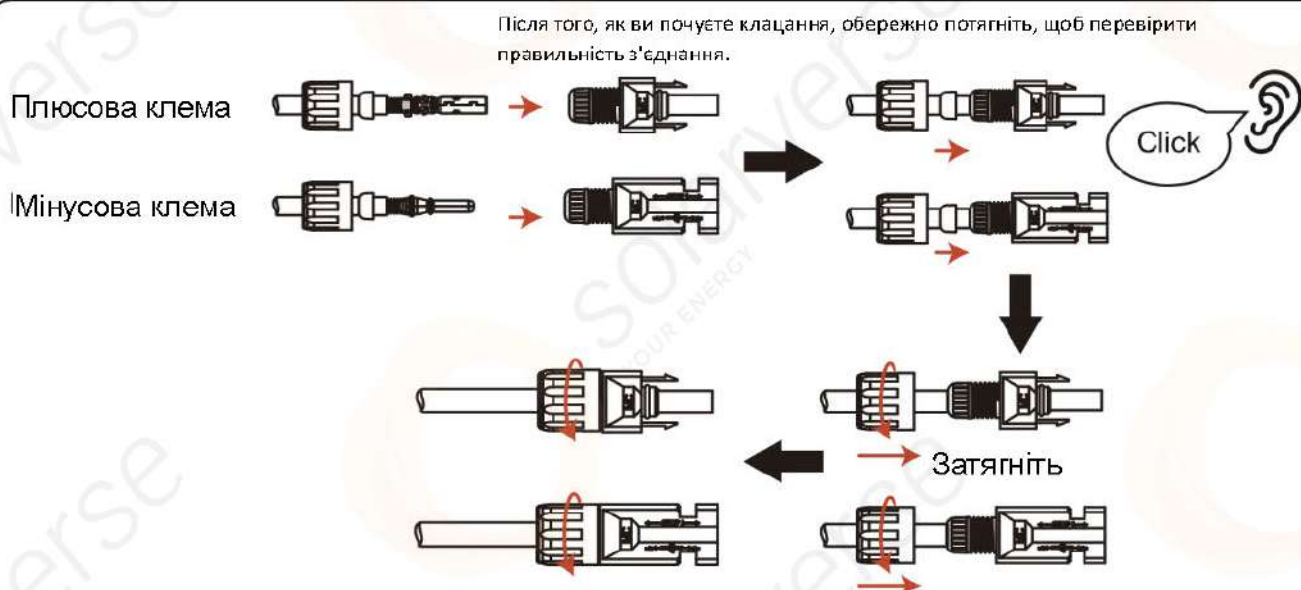
1. Пропустіть зачищений кабель постійного струму через гайку та водонепроникне гумове кільце.



2. Підключіть дрітчасту частину кабелю постійного струму до металевієї клемі постійного струму та обтисніть її спеціальним інструментом для обтиску клем постійного струму.



5. Міцно вставте гофрований кабель постійного струму в роз'єм постійного струму, потім вставте водонепроникне гумове кільце в роз'єм постійного струму та затягніть гайку.



3. Встановлення

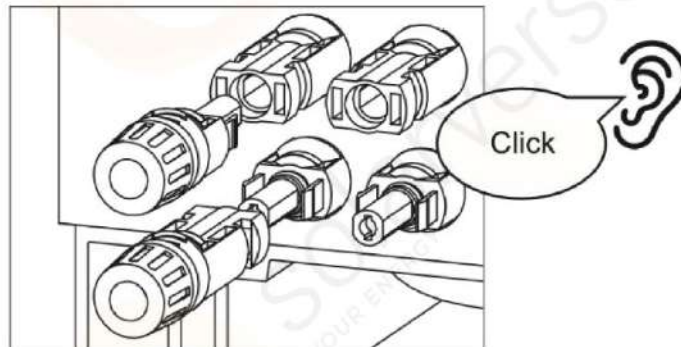
Посібник користувача

6. Виміряйте напругу PV входу постійного струму мультиметром, перевірте полярність кабелю входу постійного струму.



Малюнок 3.14

7. Під'єднайте провідну клему постійного струму до інвертора, як показано на малюнку, і злегка лунає «клацання», щоб підтвердити правильність підключення.



Малюнок 3.15



УВАГА

Якщо входи постійного струму випадково зворотно підключені або інвертор несправний або не працює належним чином, НЕ дозволяється вимикати перемикач постійного струму. Інакше це може спричинити дугу постійного струму та пошкодити інвертор або навіть призвести до пожежі.

Правильними діями є:

* Використовуйте затискний амперметр, щоб виміряти постійний струм струни.

* Якщо він перевищує 0,5 А, будь ласка, зачекайте, поки сонячне опромінення зменшиться, поки струм не знизиться нижче 0,5 А.

«Тільки після того, як струм стане нижче 0,5 А, вам дозволено вимкнути вимикачі постійного струму та від'єднати фотоелектричні ланцюги.

* Щоб повністю виключити можливість збою, будь ласка, від'єднайте фотоелектричні ланцюги після вимкнення перемикача постійного струму, щоб уникнути вторинних збоїв через безперервну фотоелектричну енергію наступного дня.

Будь ласка, зверніть увагу, що будь-які пошкодження через неправильну роботу не покриваються гарантією на пристрій.

3.7 Встановлення кабелю акумулятора

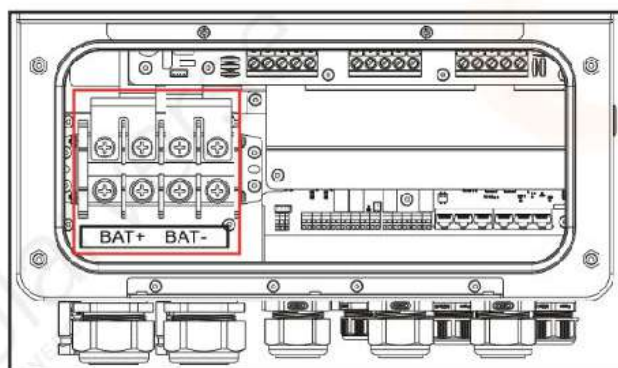
**НЕБЕЗПЕКА**

Перед встановленням кабелів акумулятора переконайтеся, що він вимкнений. Використовуйте мультиметр, щоб перевірити, чи напруга акумулятора становить 0 В постійного струму, перш ніж продовжувати. Зверніться до інструкції з експлуатації акумулятора, щоб отримати інструкції щодо його вимкнення.

1. Кабелі (+) та (-) акумулятора слід підключати лише до клем BAT інвертора.
2. Прокладіть кабелі в монтажну коробку. Зачистіть 13 мм з кінців кожного кабелю.
3. Обтисніть роз'єми типу R на кабелях. Не перетискайте роз'єми.
4. Зніміть болти клем та вставте їх через отвори роз'єму.
5. Встановіть кожен болт на місце, переконавшись, що ви не переплутали полярність.
6. Затягніть болти за допомогою динамометричного ключа та викрутки, дотримуючись інструкцій з моменту затягування.

Terminal:
M8 screws*4

Recommended cable diameter:
2AWG*4(33.62mm²*4)



Малюнок 3.16 Підключення кабелю акумулятора

Клема BAT+ має 2 входи, кожен з максимальним струмом 200 А.

Рекомендовано, щоб кожен кабель був ≤ 150 А.

Клема BAT- має 2 входи, кожен з максимальним струмом 200 А.

Рекомендовано, щоб кожен кабель був ≤ 150 А. (максимум струму заряду/розряду інвертора 290 А).

**ПРИМІТКА**

Запобіжник акумулятора в дротяній коробці інвертора можна замінити.

**ПРИМІТКА**

Перед підключенням акумулятора уважно прочитайте інструкцію з експлуатації акумулятора та виконайте встановлення точно так, як зазначено виробником акумулятора в інструкції.

**ПРИМІТКА**

Будь ласка, використовуйте акумулятор, рекомендований компанією Solis. Будь ласка, перегляньте список відповідних акумуляторів на офіційному вебсайті Solis.

Підключення по стороні змінного струму

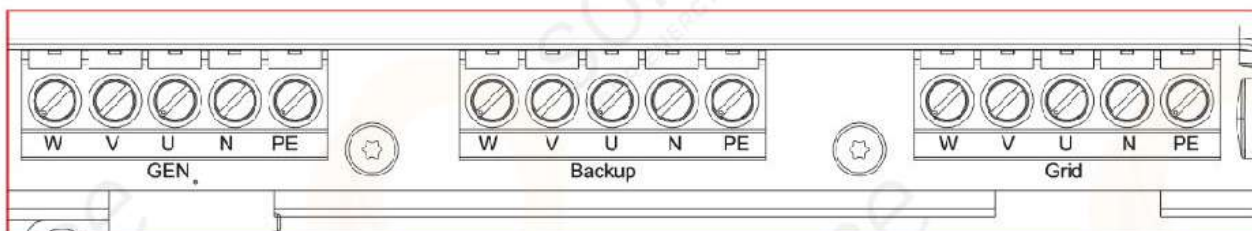
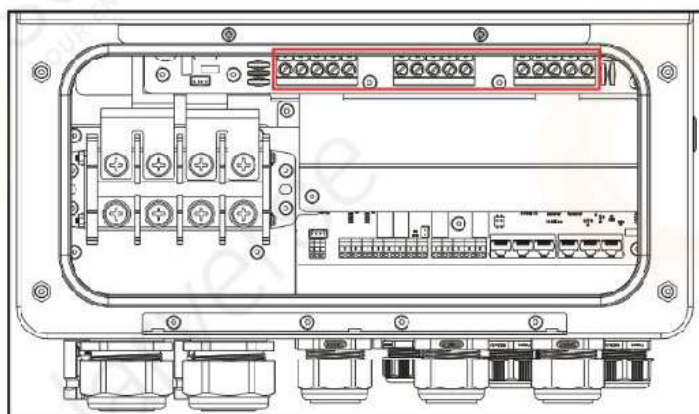
**ПРИМІТКА**

Перед встановленням кабелів змінного струму переконайтеся, що автоматичні вимикачі (OCPD) вимкнені. Використовуйте мультиметр, щоб перевірити, чи напруга змінного струму дорівнює 0 В, перш ніж продовжувати.

Існує три набори вихідних клем змінного струму, і кроки встановлення для обох однакові. Максимальна температура для підключення клем змінного струму та акумулятора становить 85°C.

**ПРИМІТКА**

Послідовність фазових ліній W(L3), V(L2), U(L1).



Малюнок 3.17 Вихідні клеми змінного струму

Модель	АС (Генератор/резерв/Мережа)	Зазамлення
Розмір дроту	6 AWG	10 AWG
Крутний момент	18N.m	18N.m
Кабель	10 mm2	10 mm2

1. Підключіть кабелі змінного струму до панелі резервного живлення (резервного) та основної панелі живлення (мережі) до монтажної коробки інвертора. Панель резервного живлення не повинна бути електрично підключена до основної панелі живлення.
2. Зачистіть 13 мм з кінців кожного кабелю. Обтисніть R-подібні роз'єми на кінцях.
3. Викрутіть болти клем, вставте їх у роз'єми, а потім за допомогою динамометричного ключа затягніть болти.
4. Будь ласка, зверніться до етикеток клем, щоб підключити дроти змінного струму до правильних клем.

3.9 Підключення трансформаторів струму

**УВАГА**

Переконайтеся, що кабель змінного струму повністю ізолюваний від джерела змінного струму, перш ніж підключати трансформатор струму.

3.9.1 Встановлення трансформаторів струму

Трансформатор струму, що постачається в комплекті з продуктом, є обов'язковим для встановлення гібридної системи. Його можна використовувати для визначення напрямку струму мережі та надання інформації про робочий стан системи гібридному інвертору.

Модель трансформатора струму: ESCT-TA16-100A/50mA

Кабель трансформатора струму: Розмір – 2,3 мм², Довжина – 1 м

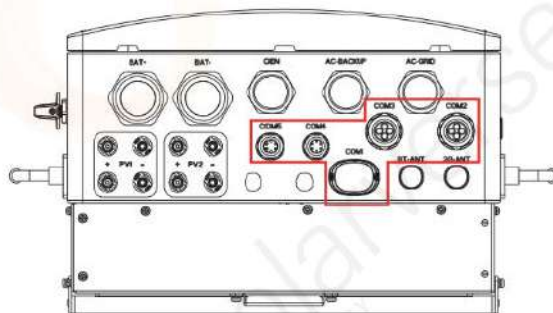
Будь ласка, встановіть трансформатор струму (СТ) на гарячій лінії в точці підключення до мережі, а стрілка на СТ має вказувати напрям до мережі.

Проведіть дроти СТ через порт COM3 у нижній частині інвертора та підключіть дроти СТ до 16-контактної клемної колодки зв'язку.

	Дроти трансформатора	16-пінова клемна колодка комунікації
U (L1)	Білий	Пін 1 (Зліва на право)
	Чорний	Пін 2 (Зліва на право)
V (L2)	Білий	Пін 3 (Зліва на право)
	Чорний	Пін 4 (Зліва на право)
W (L3)	Білий	Пін 5 (Зліва на право)
	Чорний	Пін 6 (Зліва на право)

3.10 Зв'язок з інвертором

3.10.1 Порти зв'язку



Порт	Тип порту	Опис
COM1	USB	Використовується для підключення реєстратора даних Solis
COM2	4-отвірний водонепроникний кабельний сальник	Використовується для підключення RJ45 всередині монтажної коробки
COM3	4-отвірний водонепроникний кабельний сальник	Використовується для підключення RJ45 всередині монтажної коробки
COM4	6-отвірний водонепроникний кабельний сальник	Використовується для підключення 16-контактної клемної колодки всередині монтажної коробки
COM5	6-отвірний водонепроникний кабельний сальник	Використовується для підключення 16-контактної клемної колодки всередині монтажної коробки

Кроки з підключення COM2-COM5:

Крок 1. Послабте кабельний сальник та зніміть водонепроникні ковпачки всередині кабельного сальника залежно від кількості кабелів, залиште невикористані отвори з водонепроникними ковпачками.

Крок 2. Проведіть кабель в отвори кабельного сальника.

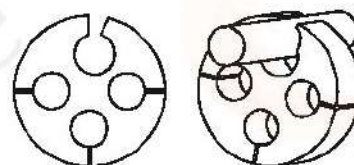
(Діаметр отвору COM2-COM3: 6 мм, діаметр отвору COM4-COM5: 2 мм)

Крок 3. Підключіть кабель до відповідних клем усередині монтажної коробки.

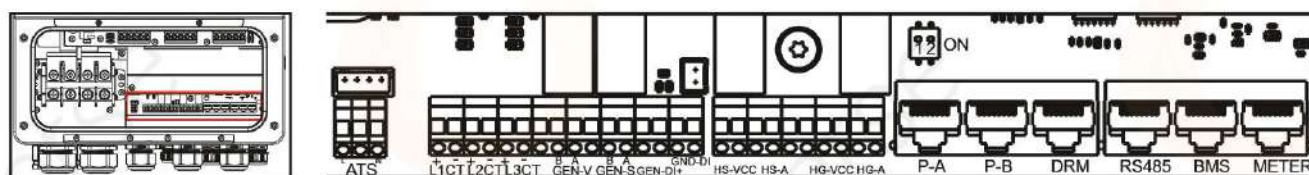
Крок 4. Знову зберіть кабельний сальник та переконайтеся, що кабелі не згинаються або не розтягуються всередині монтажної коробки.

**ПРИМІТКА**

Кільця кріплення з 4 отворами всередині кабельного вводу для COM2 та COM3 мають отвори збоку. Будь ласка, розділіть зазор рукою та просуньте кабелі в отвори з бічних отворів.



3.10.2 Роз'єми комунікації



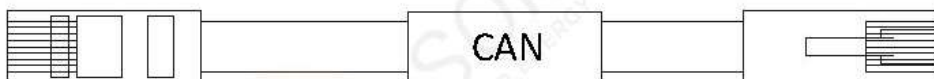
Малюнок 3.18 Роз'єми комунікації

Роз'єм	Тип	Опис
Meter	RJ45	Використовується для зв'язку RS485 між інвертором та інтелектуальним лічильником.
BMS		Використовується для CAN-зв'язку між інвертором та системою BMS з літєвою батареєю.
RS485		Зовнішні пристрої сторонніх виробників.
DRM		(Необов'язково) Для реалізації функції реагування на попит або логічного інтерфейсу ця функція може знадобитися у Великій Британії та Австралії.
Parallel B/ Parallel A		(Додатково) Порт зв'язку для паралельної роботи.
HS-VCC/ HS-A/ HG-VCC/ HG-A	Термінальний блок	Резерв (тепловий насос).
GND-DI/ GEN-DI		Резерв (сигнал GEN).
GEN-S		Резерв.
GEN-V		Підключіться до GEN.
L1CT/ L2CT/ L3CT		Підключитися до Cts.
ATS		Резерв..
DIP Switch (2-1)	-	Паралельно: Поверніть DIP-перемикач першого та останнього інверторів у положення: УВІМК., а інших машин у положення ВИМК.

3.10.3 Підключення терміналу BMS

3.10.3.1 З літійовою батареєю

Підтримується зв'язок CAN між інвертором та сумісними моделями акумуляторів. Будь ласка, пропустіть кабель CAN через порт COM1 або COM2 інвертора та підключіть до терміналу BMS за допомогою роз'єму RJ45.

**ПРИМІТКА**

Перед підключенням CAN-кабелю до акумулятора перевірте, чи збігається послідовність контактів зв'язку інвертора та акумулятора;

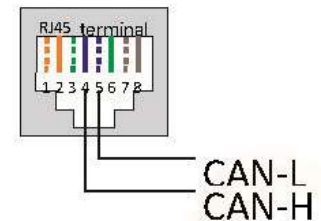
Якщо вона не збігається, потрібно відрізати роз'єм RJ45 на одному кінці. CAN-кабелю та налаштувати послідовність контактів відповідно до визначень контактів як інвертора, так і акумулятора.

Визначення контактів порту BMS інвертора наведено нижче:

EIA/TIA 568B.

CAN-H на контакті 4: синій

CAN-L на контакті 5: синій/білий

**ПРИМІТКА**

Перед підключенням кабелю RS485 до акумулятора перевірте, чи збігається послідовність контактів зв'язку інвертора та акумулятора;

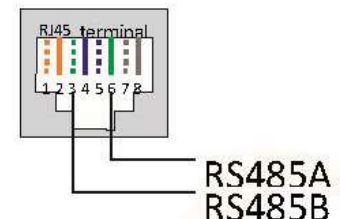
Якщо вона не збігається, потрібно відрізати роз'єм RJ45 на одному кінці кабелю RS485 та налаштувати послідовність контактів відповідно до визначень контактів як інвертора, так і акумулятора.

Визначення контактів порту BMS інвертора відповідає

EIA/TIA 568B.

RS485A на контакті 6: зелений

RS485B на контакті 3: зелений/білий



3.10.4 Підключення лічильника

Якщо ви бажаєте встановити інший інтелектуальний лічильник, на відміну від наданого трансформатору струму, зверніться до торгового представника Solis, щоб замовити інтелектуальний лічильник та відповідний трансформатор струму.

Будь ласка, пропустіть кабель RS485 вимірювача через порт COM1 або COM2 інвертора та підключіть його до клем

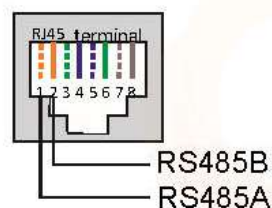


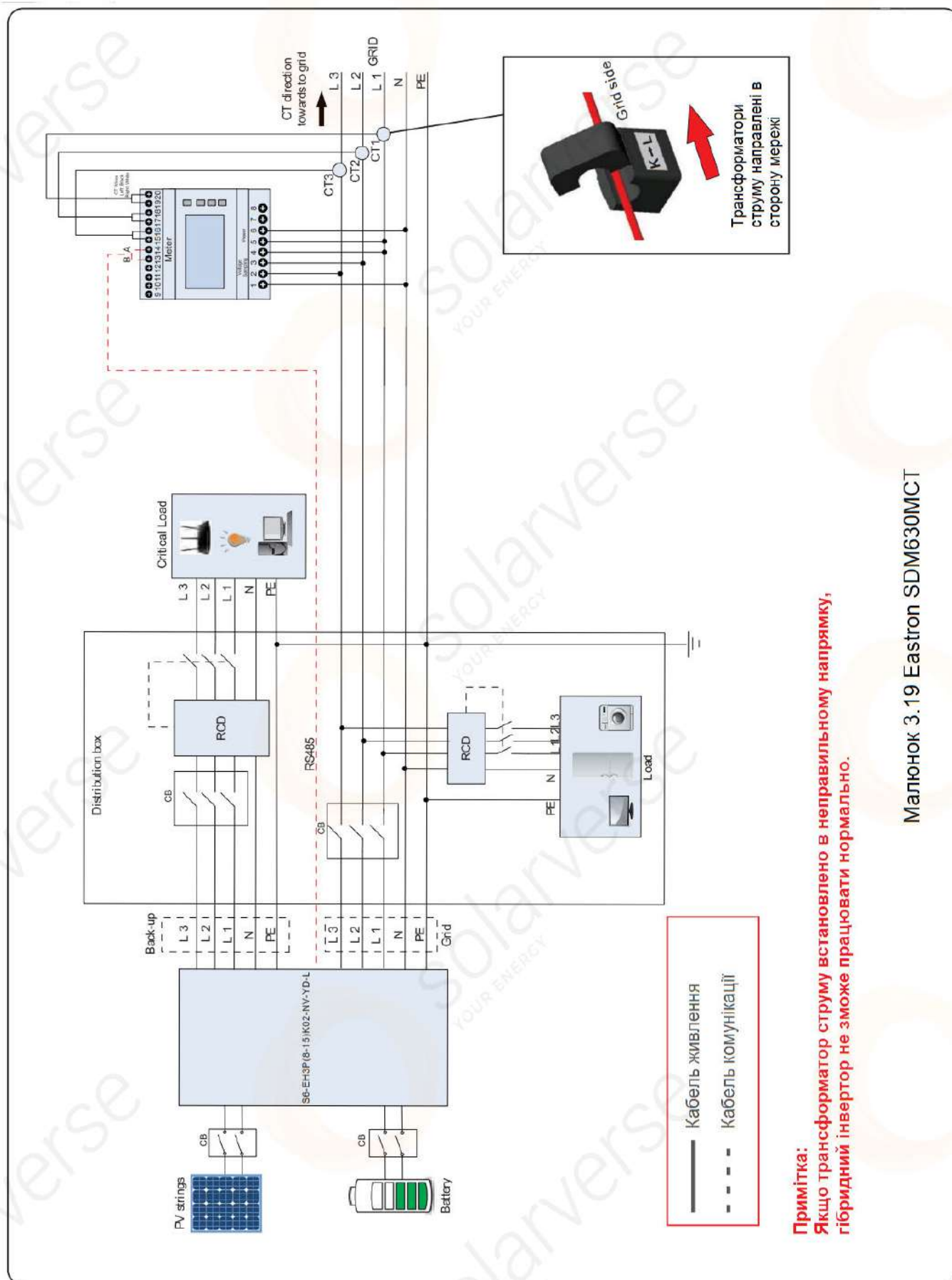
ПРИМІТКА

Нижче наведено визначення контакту лічильника EIA/TIA 568B.

RS485A на піні 1: Оранжевий/Білий

RS485B на піні 2: Оранжевий





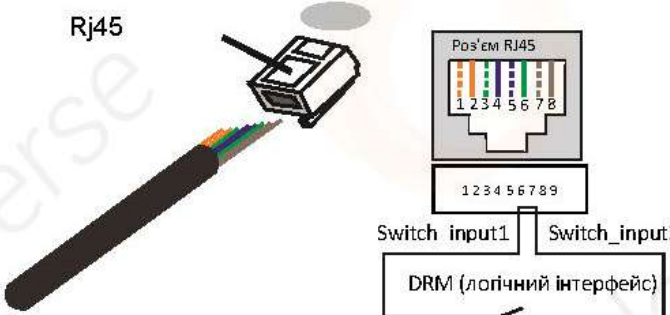
3.10.5 Підключення порту DRM (необов'язково)

3.10.5.1 Для функції дистанційного вимкнення

Інвертори Solis підтримують функцію дистанційного вимкнення для дистанційного керування інвертором для ввімкнення та вимкнення живлення за допомогою логічних сигналів.

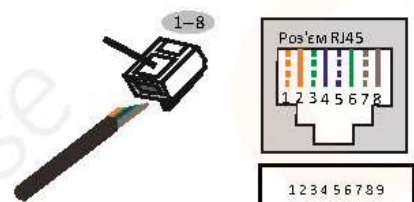
Порт DRM оснащений клеюю RJ45, а його контакти 5 та 6 можна використовувати для функції дистанційного вимкнення.

Сигнал	Функція
Короткий пін 5 та пін 6	Інвертор генерує
Відкритий пін 5 та пін 6	Вимкнення інвертора через 5 секунд



Переписка між кабелями і стібки вилки, Pin5 і Pin6
Термінал RJ45 використовується для логіки інтерфейсу, інші Піни зарезервовані.
 Пін 1: зарезервовано; Пін 2: зарезервовано
 Контакт 3: зарезервовано; Пін 4: зарезервовано
 Контакт 5: Switch_input1; Контакт 6: Switch_input2
 Пін 7: зарезервовано; Пін 8: зарезервовано

Малюнок 3.20 Зніміть ізоляційний шар і підключіть його до штекера RJ45



Відповідність між кабелями та штекером
 Пін 1: білий і оранжевий; Пін 2: помаранчевий Пін 3: білий і зелений ; Пін 4: синій Пін 5: білий і синій ; Пін 6: зелений Пін 7: білий і коричневий ; Пін 8: коричневий

Малюнок 3.21 Зніміть ізоляційний шар і підключіть його до штекера RJ45

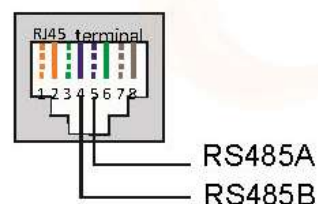
3.10.6 Підключення порту RS485 (додатково)

Якщо зовнішній пристрій або контролер стороннього виробника потребує зв'язку з інвертором, можна використовувати порт RS485. Інвертори Solis підтримують протокол зв'язку.

Щоб отримати найновішу версію протоколу, зверніться до місцевої служби підтримки Solis або до відділу продажів Solis.



ПРИМІТКА
 Визначення контактів порту RS485 наведено нижче
 EIA/TIA 568B.
 RS485A на контакті 5: Синій/Білий
 RS485B на контакті 4: Синій



3.10.7 Паралельне підключення інвертора (додатково)

Паралельно можна підключити до 6 одиниць інвертора. Підключіть паралельні інвертори за допомогою клем P-A та P-B. Можна використовувати стандартний інтернет-кабель CAT5 (≤ 5 м між двома інверторами) з екрануючими шарами.

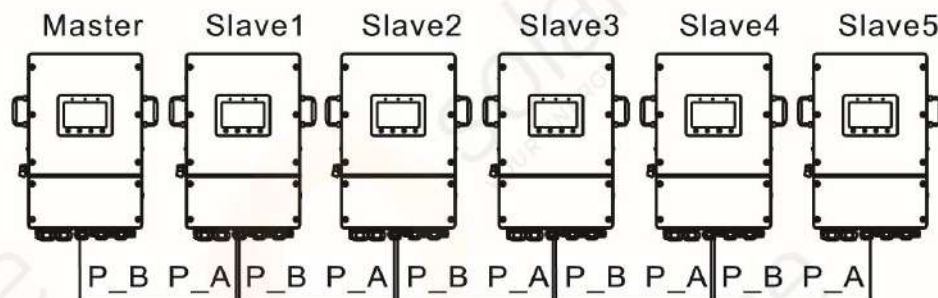


Рисунок 3.22 Підключення паралельного терміналу

3.10.8 16-контактний комунікаційний клемний блок

Кроки з підключення клемної колодки:

Крок 1. Просуньте дроти через отвір у порту COM3 (діаметр отвору: 2 мм)

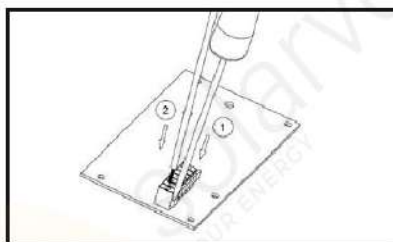
Крок 2. Зачистіть дроти на довжину 9 мм

Крок 3. Використовуйте шліцьову викрутку, щоб натиснути на колодку зверху

Крок 4. Вставте оголену мідну частину кабелю в клему.

Крок 5. Вийміть викрутку, і клемка затисне оголену мідну частину.

Крок 6. Злегка потягніть кабель, щоб переконатися, що він надійно закріплений.



3.10.8.1 Підключення клеми НМ (підключення клеми СТ)

Підключення СТ необхідне для реалізації правильної логіки керування гібридним інвертором. Клеми СТ розташовані зліва направо: СТ-L1 ($\pm$) / СТ-L2 ($\pm$) / СТ-L3 ($\pm$) .

Трансформатор струму, що постачається в комплекті з інвертором, має ЧОРНИЙ (S2) та БІЛИЙ (S1) дроти. ЧОРНИЙ дріт потрібно підключити до контактів 2, 4 та 6 клемної колодки, а БІЛИЙ дріт — до контактів 1, 3 та 5 клемної колодки, як показано на наступній схемі.



Малюнок 3.23

3.10.8.2 Підключення терміналу G-V

Клема G-V — це сухий контакт для підключення до нормально-розімкнутого реле генератора, щоб мати можливість запустити генератор за потреби.

Коли робота генератора не потрібна, контакти 8 та 9 розімкнуті.

Коли робота генератора потрібна, контакти 8 та 9 короткозамкнені.



Малюнок 3.24

3.11 Підключення віддаленого моніторингу інвертора

Інвертор можна дистанційно контролювати через WiFi, LAN або 4G.

COM-порт типу USB у нижній частині інвертора може підключатися до різних типів Solis реєстратори даних для реалізації віддаленого моніторингу на платформі SolisCloud.

Щоб встановити реєстратори даних Solis, зверніться до відповідних посібників користувача реєстраторів даних Solis.

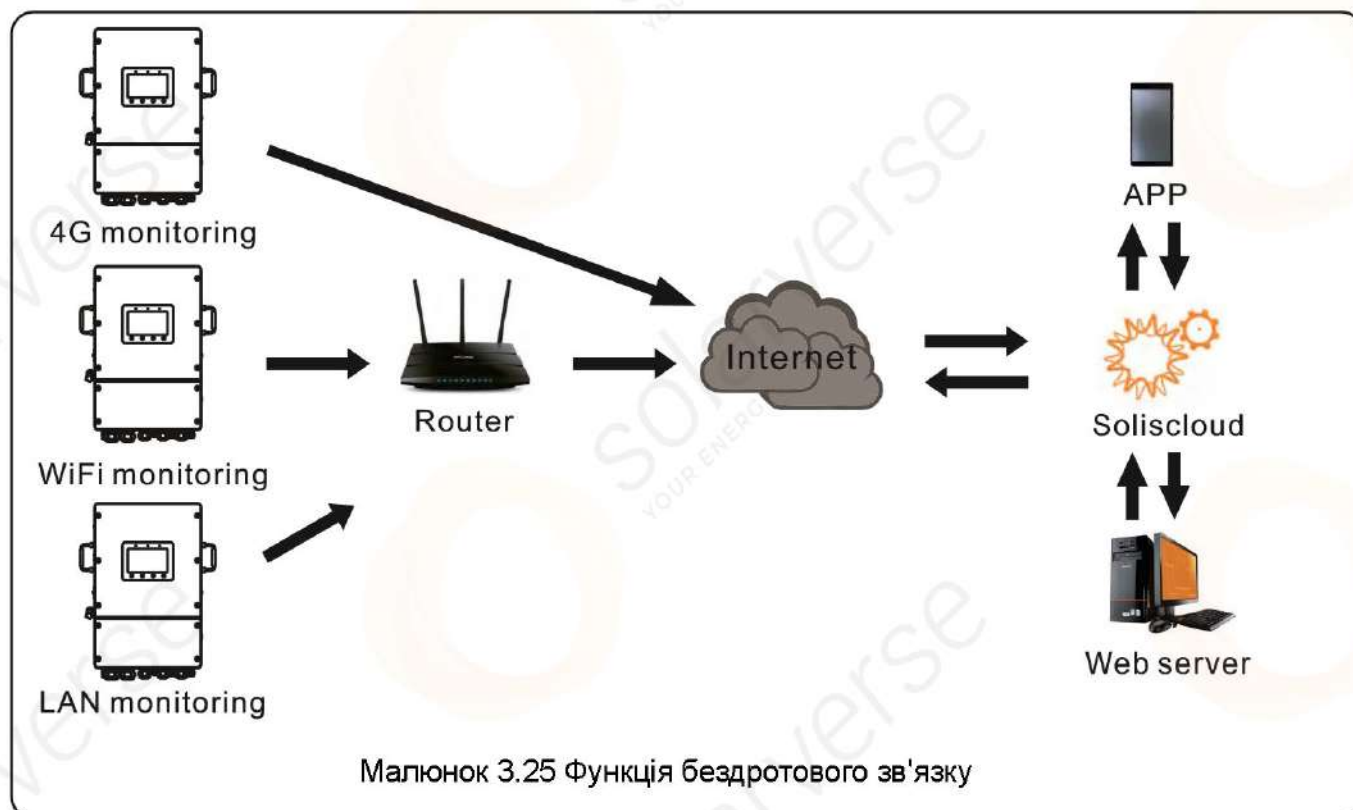
Реєстратори даних Solis є додатковими і їх можна придбати окремо.

На випадок, якщо порт не використовується, у комплект інвертора входить пилозахисна кришка.



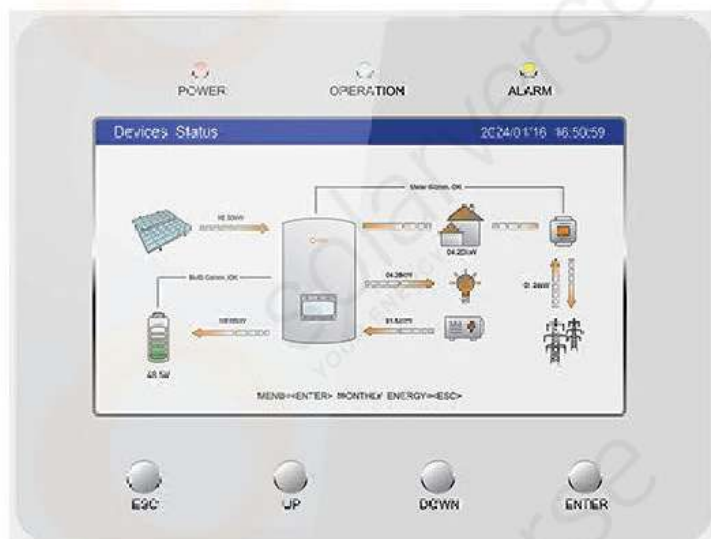
ПОПЕРЕЖДЕННЯ

COM-порт типу USB дозволений лише для підключення реєстраторів даних Solis. Заборонено використовувати для інших цілей



4.1 Екран

Серія Solis S6 оснащена 7-дюймовим кольоровим екраном, на якому відображається стан, робоча інформація та налаштування інвертора.



На інверторі є три світлодіодні індикатори (червоний, зелений і оранжевий). вказують на робочий стан інвертора.


POWER


OPERATION


ALARM

Світло	Статус	Опис
 POWER	ВВІМКНЕНО	Інвертор може визначити джерело живлення.
	ВИМКНЕНО	Немає
 OPERATION	ВВІМКНЕНО	Інвертор повністю справний.
	ВИМКНЕНО	Інвертор перестав працювати
	БЛИМАЄ	Інвертор ініціалізується.
 ALARM	ВВІМКНЕНО	Інвертор виявив аварійну несправність.
	ВИМКНЕНО	Інвертор не виявив жодних несправностей.
	БЛИМАЄ	Інвертор виявив звичайну помилку або попередження.

Описання кнопок:



Кнопка	Описання
ESC	“Escape”, дозволяє користувачеві вийти або скасувати операцію.
UP	Клавіша «Up» дозволяє користувачеві збільшити значення або перейти до наступного параметра.
DOWN	Клавіша «Down» дозволяє користувачеві зменшити значення або повернутися до попереднього параметра.
ENTER	Виконання або виконання команди.



ПРИМІТКА:

Екран автоматично вимкнеться після кількох хвилин бездіяльності, щоб заощадити енергію, натисніть будь-яку робочу кнопку (“ESC”/“UP”/“DOWN”/ “ENTER”), щоб запустити екран, потім натисніть «Enter» у головному інтерфейсі операцій.

4.2 Опис вбудованого Bluetooth

Bluetooth: BLE

смуги частот, у яких працює радіообладнання: 2,402-2,480 ГГц

Максимальна потужність передачі: 8 дБм

Цим Ginlong Technologies Co., Ltd. заявляє, що гібридний тип радіообладнання інвертор відповідає Директиві 2014/53/EU

5.1 Попереднє введення в експлуатацію

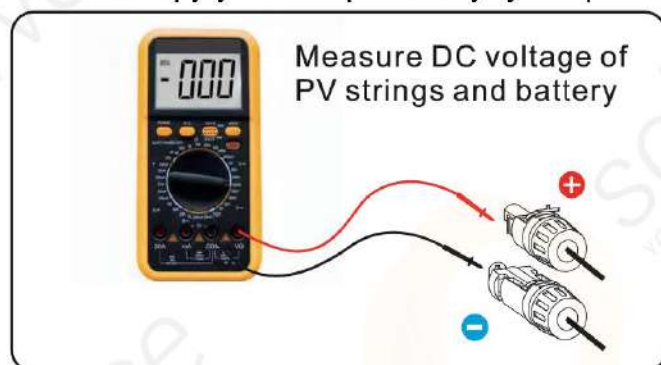
- Переконайтеся, що провідники високої напруги знеживлено.
- Перевірте всі точки з'єднання каналів і кабелів, щоб переконатися, що вони герметичні.
- Переконайтеся, що всі компоненти системи мають достатньо місця для вентиляції.
- Слідкуйте за кожним кабелем, щоб переконатися, що всі вони закінчені в належних місцях.
- Переконайтеся, що всі попереджувальні знаки та етикетки нанесені на обладнання
- Переконайтеся, що інвертор закріплено на стіні, він не ослаблений і не хитається.
- Підготуйте мультиметр, який може вимірювати як змінний, так і постійний струм.
- Майте мобільний телефон Android або Apple із підтримкою Bluetooth.
- Встановіть додаток "Soliscloud" на ваш телефон і зареєструйте новий обліковий запис.
- Є три способи завантажити та встановити останню версію APP.
 1. Ви можете відвідати www.soliscloud.com.
 2. Ви можете виконати пошук «Soliscloud» у Google Play або APP Store.
 3. Ви можете відсканувати цей QR-код, щоб завантажити Soliscloud.



5.2 Ввімкнення

Крок 1: Вимкнувши вимикач постійного струму, увімкніть фотоелектричні ланцюги, а потім виміряйте напругу постійного струму

Струни PV для перевірки правильності напруги та полярності. Увімкніть акумулятор і перевірте а також напругу та полярність акумулятора.



Крок 2: Увімкніть OCPD для системи, а потім виміряйте напругу змінного струму між лініями і лінію на нейтраль. Резервна сторона системи буде вимкнена до завершення введення в експлуатацію. Поки що вимкніть OCPD.

Крок 3: Увімкніть перемикач постійного струму, а потім OCPD (вимикач змінного струму) для системи. Цей інвертор може працювати лише від фотоелектричної мережі, лише від акумулятора та лише від мережі. Коли інвертор увімкнено, п'ять індикаторів горітимуть одночасно.

5.2 Вимкнення

Крок 1: Вимкніть вимикач змінного струму або роз'єднувач змінного струму, щоб вимкнути живлення змінного струму до інвертора.

Крок 2: Вимкніть перемикач постійного струму інвертора.

Крок 3: Вимкніть вимикач акумулятора.

Крок 4: Використовуйте мультиметр, щоб переконатися, що напруга батареї та змінного струму дорівнює 0 В

5.4 Налаштування екрана HMI

5.4.1 Швидке налаштування HMI

Якщо це перший раз, коли інвертор вводиться в експлуатацію, вам потрібно буде спочатку пройти швидкі налаштування. Після цього ці параметри можна змінити пізніше.

Inverter Time -> Meter Setting -> Grid Code -> Storage mode -> Battery Model

The screenshot shows the 'QUICK SETUP' screen with a timestamp of 2024/01/01 12:00:00. It is divided into several sections:

- Inverter time:** Fields for Year (2024), Month (01), Day (01), Hour (12), Minute (00), and Second (00).
- CT/METER settings:** Includes radio buttons for CT (selected) and METER, a dropdown for 'Easton IP', and fields for Location (Grid), Direction (forward), and CT ratio (4000:1).
- Grid settings:** Includes a dropdown for 'Grid code' (G95) and a 'Storage mode' section with 'Self-use' and 'Allow export' (checked).
- Off grid:** Includes 'Max export power' (209W), 'Export calibration' (20W), and 'Grid Peak shaving' (2000W).

A 'NEXT' button is located at the bottom right of the screen.

1. Час інвертора:

Встановіть час і дату інвертора.

2. Налаштування CT/Meter:

Виберіть трансформатор струму (CT) або лічильник. Solis надає стандартний трансформатор струму ESCT-TA16-100A/50mA, а клієнти можуть обрати лічильник як додаткову опцію. Якщо лічильник наразі не підключений, будь ласка, виберіть "Без лічильника" (No Meter), щоб уникнути сигналів тривоги.

Розташування: За замовчуванням на стороні мережі (Grid side).

Напрямок: За замовчуванням Вперед (Forward). Напрямок установки трансформатора струму має бути у бік мережі.

Співвідношення CT: За замовчуванням 2000:1. Якщо система підключена до лічильника, тоді співвідношення CT необхідно налаштувати на лічильнику.

3. Код мережі:

Виберіть код мережі, який відповідає місцевим нормам.

4. Режим зберігання:

Першочерговим пріоритетом у всіх режимах є використання доступної фотоелектричної потужності для живлення навантажень. Різні режими визначити другий пріоритет, який полягає в тому, чи використовувати надлишкову фотоелектричну потужність для заряджання батареї або живити сітку.

Самостійне використання/продаж першим/поза сіткою є ексклюзивними, і користувачі можуть вибрати лише один режим.

Режим	Опис
Self-use	Пріоритет споживання сонячної енергії: навантаження > акумулятор > мережа. У цьому режимі сонячна енергія першочергово забезпечує навантаження, а надлишкова енергія заряджає акумулятор. Якщо параметр «Дозволити експорт» увімкнено, то після повного заряджання акумулятора або за його відсутності надлишкова сонячна енергія буде передаватися в електромережу. Якщо параметр «Дозволити експорт» вимкнено, інвертор буде обмежувати вироблення сонячної енергії відповідно до потужності навантаження.
Selling first	Пріоритет споживання енергії від сонячних панелей: навантаження > мережа > батарея. У цьому режимі енергія сонячних панелей спочатку використовується для живлення навантаження, а надлишкова енергія віддається в мережу. Якщо квота на експорт енергії досягнута, надлишкова енергія від сонячних панелей заряджатиме батарею. Примітка: Цей режим не слід використовувати, якщо встановлено нульовий експорт енергії.
Off grid	Пріоритет споживання PV-енергії: навантаження > батарея. Цей режим застосовується в районах, не охоплених мережею, або якщо система не підключена до мережі. При виявленні відключення електроенергії система автоматично переходить у режим автономної роботи, забезпечуючи живлення лише резервного навантаження.

Таблиця 1 Опис режимів

У кожному режимі користувач може встановити інші функції відповідно до своїх вимог

Параметр	Опис
Max export power	Обмежте максимальну потужність, що продається в мережу.
Export calibration	Діапазон: -500-500 Вт, за замовчуванням 20 Вт, можна налаштувати. Для компенсації відхилення CT/Meter у практичному застосуванні
Grid peak shaving	За замовчуванням увімкнено, за замовчуванням у 2 рази більше номінальної потужності. Обмежте споживання електроенергії з мережі, щоб запобігти її перевищенню нормативні вимоги або потужність лінії електропередач. Коли мережа подає електроенергію до навантаження під час заряджання акумулятора, це обмежить потужність, що використовується для заряджання акумулятора, так що сумарна потужність не перевищує встановленого значення. Якщо мережа лише живить навантаження і не заряджає батареї, вона не обмежена значенням налаштування.

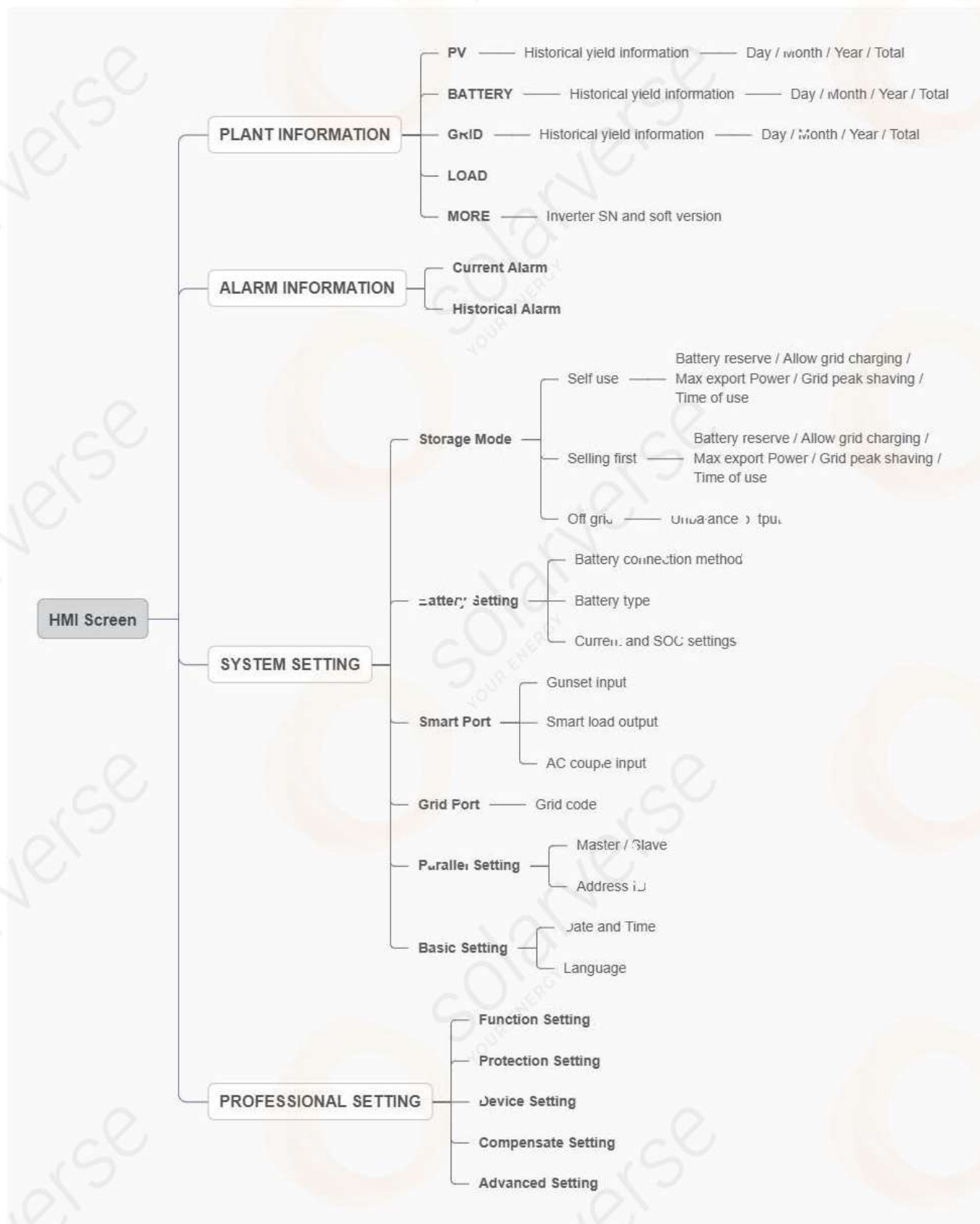
5. Налаштування батареї:

Виберіть бренд батареї.

Встановіть максимальний струм заряджання/розряджання.



5.4.2 Огляд операційної системи екрана HMI



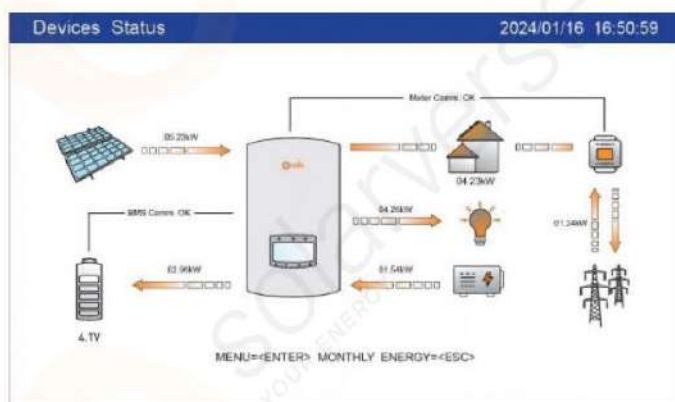
5. Введення в експлуатацію

Посібник користувача

5.4.3 Детальне налаштування системи

Крок 1. Перейдіть на домашню сторінку

Після швидкого налаштування натисніть «ENTER», на екрані відобразиться домашня сторінка.



Екран автоматично вимкнеться після кількох хвилин бездіяльності для економії енергії.

Натисніть будь-яку кнопку керування («ESC»/«ВГОРУ»/«ВНИЗ»/«ENTER»), щоб перезавантажити екран, а потім натисніть «Enter» для переходу до основного інтерфейсу керування.

Крок 2: Увійдіть в інтерфейс «НАЛАШТУВАННЯ СИСТЕМИ».

Натисніть «Вниз», потім натисніть «ВВІД» у вікні «НАЛАШТУВАННЯ СИСТЕМИ».



Крок 3. Встановіть «Storage Mode»

За допомогою кнопок «UP» або «DOWN» виберіть потрібний режим, потім натисніть «ENTER». Опис режиму див. у 5.4.1.

Параметр	Опис
Battery reserve	Діапазон: 5~95%, значення за замовчуванням: 80%, налаштовується. Коли рівень заряду батареї (SOC) < резервного рівня заряду батареї, батарея припинить розряджатися.
Battery reserve	Дозволити заряджати батарею від мережі, коли це можливо. Увага: якщо увімкнено "Дозволити заряджання від мережі", інвертор використовуватиме електроенергію з мережі для заряджання батареї лише у двох випадках: Коли заряд батареї знизиться до примусового рівня SOC (State of Charge). Коли потужність виходу від фотоелектричних панелей не може задовольнити встановлене значення струму під час періодів заряджання.
Max export power	За замовчуванням: 1,1 рази від номінальної потужності. Примітка: якщо подача в мережу не дозволена, встановіть максимальну експортну потужність на 0.
Max export power	Діапазон: -500 Вт - 500 Вт, значення за замовчуванням 20 Вт, змінне. Для компенсації відхилення трансформатора струму (СТ)/лічильника в реальному застосуванні.
Grid peak shaving	Увімкнено за замовчуванням, значення за замовчуванням – 2 рази більше номінальної потужності. Обмеження споживання електроенергії з мережі, щоб уникнути перевищення нормативних вимог або пропускної здатності лінії електропередач. Коли мережа постачає електроенергію для навантаження під час заряджання акумулятора, буде обмежено потужність, що використовується для заряджання, щоб загальна потужність не перевищувала встановлене значення. Якщо мережа постачає електроенергію тільки для навантаження без заряджання акумулятора, обмеження за встановленим значенням не буде.

Таблиця 3 Опис параметрів режиму storage mode.

Крок 4: Встановіть «Час використання» для кожного режиму (Пропустіть цей крок, якщо немає потреби).

Час використання призначений для ручного керування зарядом/розрядом батареї. Коли час знаходиться між «Початком» і «Зупинкою», система буде заряджати/розряджати батарею відповідно до встановленого струму, доки не буде досягнуто встановленого значення «SOC/напруги».

1. Період заряду: батарея заряджається з встановленою величиною струму до напруги відключення заряду (регульованою), вибір пункту в блоці визначає, чи ввімкнено цей період зарядки.

2. Період розряду: батарея розряджається з встановленою величиною струму до напруги відключення розряду (регульованою), вибір пункту в блоці визначає, чи ввімкнено цей період розрядки.

STORAGE MODE 2024/01/01 12:00:00

Charge period

	Start	Stop	Current	SOC
☒	01 : 00	- 05 : 00	100A	50%
☐	01 : 00	- 05 : 00	100A	50%
☒	01 : 00	- 05 : 00	100A	50%
☐	01 : 00	- 05 : 00	100A	50%
☒	01 : 00	- 05 : 00	100A	50%
☐	01 : 00	- 05 : 00	100A	50%

Discharge period

	Start	Stop	Current	SOC
☒	01 : 00	- 05 : 00	100A	50%
☐	01 : 00	- 05 : 00	100A	50%
☒	01 : 00	- 05 : 00	100A	50%
☐	01 : 00	- 05 : 00	100A	50%
☒	01 : 00	- 05 : 00	100A	50%
☐	01 : 00	- 05 : 00	100A	50%

2/2

Крок 5. Встановіть «Налаштування батареї»

BATTERY SETTING 2024/01/01 12:00:00

Batt type

- ☒ Lithium Battery PYLON_LV
- ☐ 48.0V Lithium Battery (Without COMM)
- ☐ 51.2V Lithium Battery (Without COMM)
- ☐ Lead-acid Battery
- ☐ No Battery

Max charge current 100A

Max discharge current 100A

Over discharge 80%

Recovery 80%

Force charge 80%

Max charge SOC 80%

☒ Battery saving

1/2

Параметр	Опис
Max charge current	Максимальний струм заряду, змінюємий.
Max discharge current	Максимальний струм розряду, змінюємий.
Over discharge	Діапазон: 5~40%, за замовчуванням 20%, коли SOC батареї < over discharge, вона припинить розряджатися.
Recovery	Діапазон: Over discharge value +1% ~ +20%. Батарея може розряджатися, коли рівень заряду (SOC) або напруга досягають встановленого значення. Уникайте повторних змін стану зарядки та розрядки батареї.
Force charge	Акумулятор буде заряджатися до рівня SOC/напруги надлишкового розряду коли він досягає цього налаштування.
Max charge SOC	Максимальна SOC/напруга, до якої можна заряджати акумулятор. За замовчуванням 100%.

Таблиця 4 Опис налаштувань режиму батареї



ПОВІДОМЛЕННЯ

Force charge SOC < Over discharge SOC < Recovery SOC, інакше налаштування може бути помилковим

Крок 6: Налаштування «Порту мережі»

(Пропустіть цей крок, якщо мережевий код вже встановлено у швидкому налаштуванні)

Виберіть мережевий код, який відповідає місцевим нормам.

Три рівні: перевищення напруги / зниження напруги / перевищення частоти / зниження частоти – це значення за замовчуванням.

На основі мережевого коду немає потреби встановлювати параметри вручну.

Крок 7: Налаштуйте «Розумний порт»

(Пропустіть цей крок, якщо система не підключена до генераторів)

Якщо система підключена до генератора, виберіть «Gunset input»;

Якщо система підключена до інтелектуального навантаження, такого як тепловий насос, виберіть «Вихід інтелектуального навантаження».

Якщо система підключена до мережевого інвертора, виберіть «Зв'язок зі змінним струмом».

Генераторна установка

Користувачу потрібно ввести «Номінальну потужність генераторної установки» вручну.

OFF: Генератор зупиняє зарядку SOC, налаштовується, діапазон: 35~100%;

ON: Генератор починає зарядку SOC; налаштовується, діапазон: 1~95%;

Зв'язок зі змінним струмом:

OFF: Інвертор, підключений до мережі, припиняє заряджання SOC, налаштовується, діапазон: 35~100%;

ON: Інвертор, підключений до мережі, починає заряджання SOC; налаштовується, діапазон: 1~95%;

Крок 8: Налаштування паралельної системи

Встановлення головної та веденої машин,

Встановлення ідентифікатора головної машини як: 1

Ідентифікатора веденої машини як: 2

Ідентифікатор веденої машини як: 3

..... і так далі.

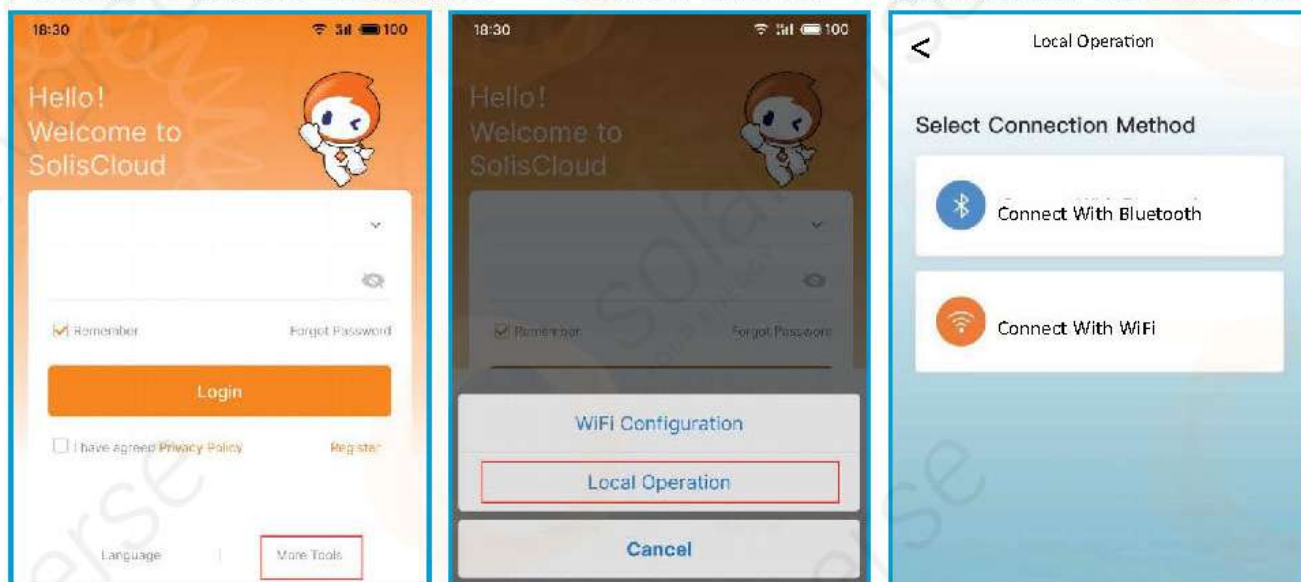


5.5 Вхід в застосунок через Bluetooth

Крок 1: Підключення через Bluetooth.

Увімкніть Bluetooth на своєму мобільному телефоні та відкрийте застосунок SolisCloud.

Натисніть «Додаткові інструменти» -> «Локальні операції» -> «Підключення через Bluetooth».

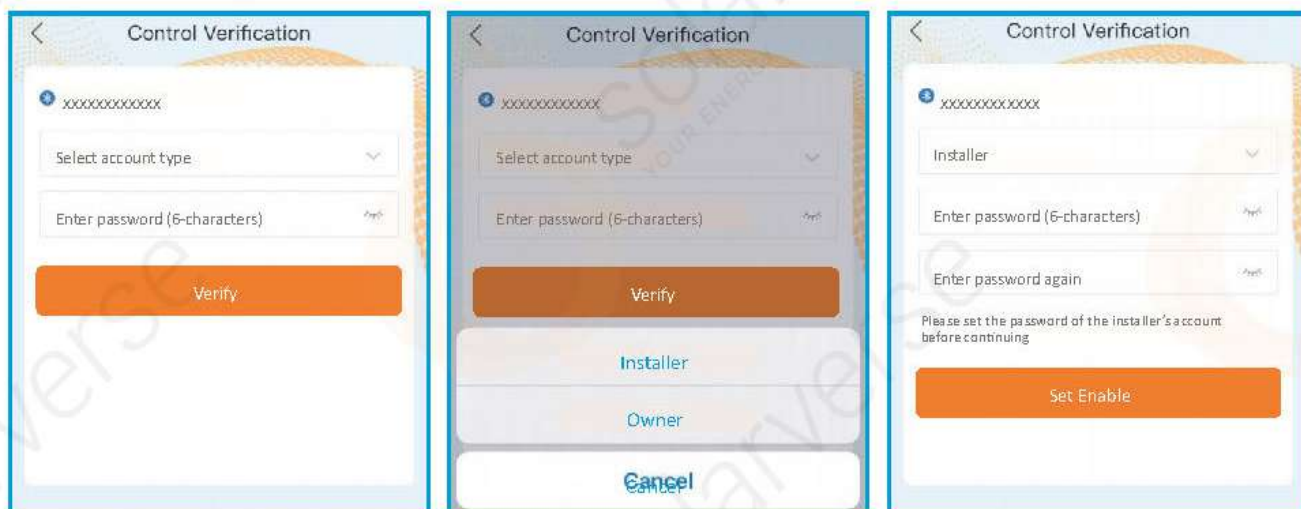


Крок 2: Виберіть сигнал Bluetooth від інвертора. (Назва Bluetooth: Inverter SN)



Крок 3: Увійдіть до облікового запису.

Якщо ви є установником, виберіть тип облікового запису як «Інсталятор». Якщо ви є власником установки, виберіть тип облікового запису як «Власник». Потім встановіть свій власний початковий пароль для перевірки керування. (Перший вхід має бути виконаний установником, щоб виконати початкове налаштування)



Крок 4: Після першого входу в систему необхідно виконати початкові налаштування.

Крок 4.1: Встановіть дату та час інвертора.

Ви можете налаштувати відстеження часу на своєму мобільному телефоні.

Крок 4.2: Встановіть модель акумулятора.

Це має базуватися на моделі акумулятора, який фактично підключено до інвертора.

Якщо акумулятор наразі не підключено, виберіть «Без акумулятора», щоб уникнути тривоги.

Налаштування за замовчуванням для рівня заряду акумулятора при перерозряді становить 20%, для рівня заряду при примусовому заряді – 10%.

Крок 4.3: Встановіть параметри лічильника.

Це має ґрунтуватися на типі лічильника, який фактично підключено до інвертора.

Якщо мережу не потрібно підключати до N-лінії, виберіть «Відключено».

Якщо наразі лічильник не підключено, виберіть «Без лічильника», щоб уникнути тривоги.

Рекомендується встановити лічильник у точці підключення системи до мережі та вибрати «Лічильник у мережі».



Крок 4.1



Крок 4.2



Крок 4.3

Крок 4.4: Налаштування коду мережі.

Будь ласка, виберіть код мережі на основі вимог локальної мережі.

Крок 4.5: Встановлення режиму роботи.

Рекомендований режим – режим самостійного використання. Цей режим максимізує використання фотоелектричної енергії для виробництва електроенергії в побуті або зберігатиме її в акумуляторах та використовуватиме для виробництва електроенергії в побуті. Дозволити експорт: Дозволити вихідну потужність у мережу в режимі самостійного використання. Якщо ви не хочете надсилати енергію в мережу, не вмикайте цю функцію. Макс. потужність експорту: Обмежити максимальну потужність, що продається в мережу.



Крок 4.4



Крок 4.5

Крок 5: Налаштування завершено.

Тепер початкові налаштування інвертора встановлено, і ви можете увімкнути перемикач постійного струму інвертора та автоматичний вимикач акумулятора, щоб запустити систему. Ви також можете переглянути в додатку, щоб перевірити робочі дані, повідомлення про тривогу або інші розширені налаштування.

5.6 Процедура вимкнення

Крок 1. Вимкніть автоматичний вимикач змінного струму в точці підключення до мережі.

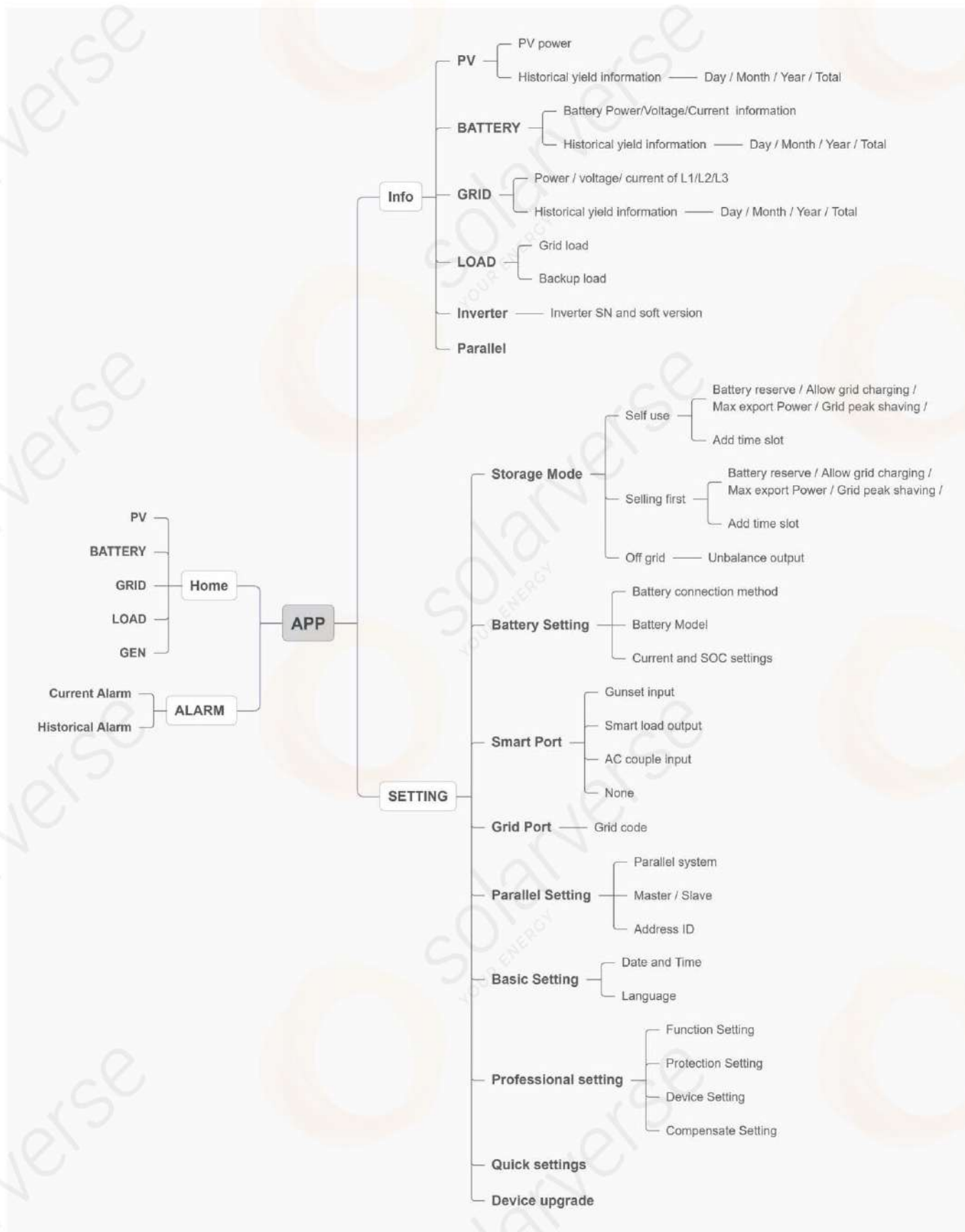
Крок 2. Вимкніть вимикач постійного струму інвертора.

Крок 3. Вимкніть автоматичний вимикач акумулятора.

Крок 4. Зачекайте, поки пристрій вимкнеться, а система повністю вимкнеться.

5.7 Режим роботи та налаштування

Огляд операційної системи APP



5.7.1 Режим самостійного використання

Пріоритет навантаження: навантаження>акумулятор>мережа

Пріоритет електроживлення: фотоелектричні панелі>акумулятор>мережа>генератор

Цей режим застосовується до регіону з низьким тарифом на продаж та високою ціною на енергію.

Фотоелектричні панелі пріоритетно постачатимуть енергію на навантаження та заряджатимуть акумулятор, а надлишок енергії подаватиметься в мережу. У періоди без фотоелектричної енергії вночі або коли фотоелектричної енергії недостатньо, акумулятор розряджатиметься для підтримки навантаження.

• У цьому режимі підтримується налаштування TOU. • У цьому режимі підтримується функція резервування акумулятора.

Як налаштувати режим самостійного використання?

Додаток: налаштування – режим зберігання – самостійне використання

A. Режим самостійного використання активується без встановлення певного часу для заряджання/розряджання акумулятора, а резервний режим заряджання акумулятора не увімкнено.

Примітка: Solis рекомендує активувати опцію «Дозволити заряджання від мережі». Як тільки акумулятор досягне рівня заряду Forcecharge SOC, він використовуватиме мережу для заряджання акумулятора, запобігаючи його глибокому розрядженню.

B. Режим самостійного використання надає вам можливість встановити значення резерву батареї.

Будь ласка, перемикніть перемикач, щоб активувати режим резерву батареї.

C. Режим самостійного використання надає вам можливість встановити, чи дозволяти вихідну потужність у мережу, та максимальне значення.

D. Якщо виникла помилка з вашим лічильником або трансформаторами струму, відкрийте "Калібрування експорту потужності" для калібрування;

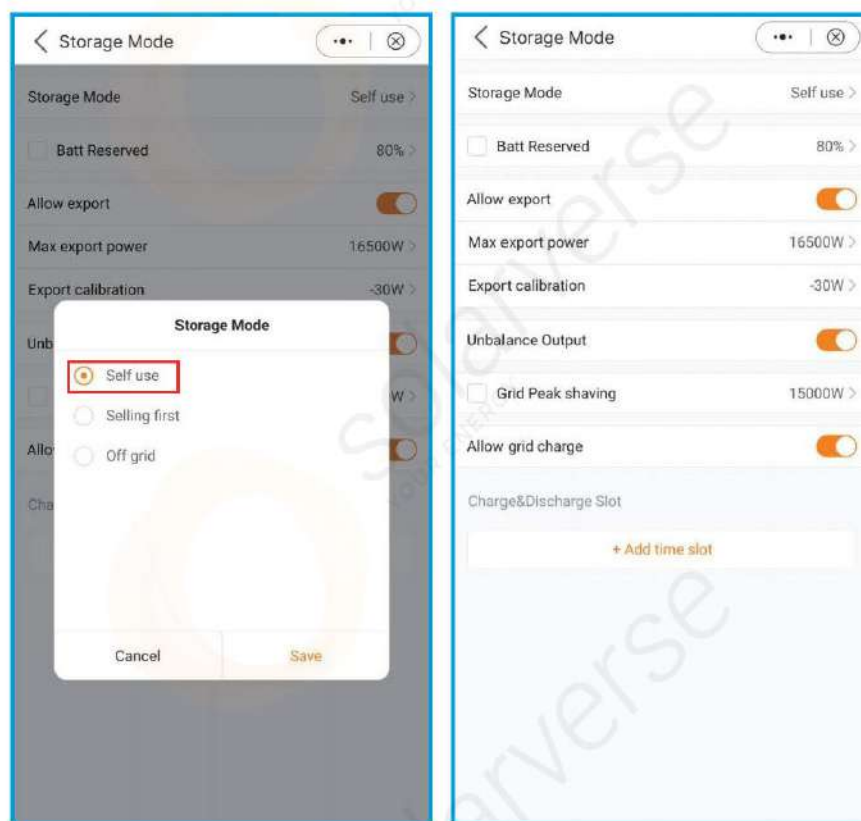
Крім того, ви можете встановити невелике від'ємне значення (наприклад, -50 Вт), щоб гарантувати, що потужність не буде надсилатися до мережі для досягнення нульової експортної потужності.

E. Коли ваше навантаження незбалансоване в трифазному розподілі, увімкніть незбалансований вихід.

Підтримує 150% незбалансованих навантажень як на мережі, так і на резервному порту, однофазне навантаження 1/2 номінальної потужності.

F. Ви можете встановити значення зменшення пікової напруги мережі, обмежити потужність, яку інвертори можуть отримувати з мережі, щоб запобігти перевищенню нормативних вимог або пропускної здатності мережі електропередач через надмірну потужність.

G. За допомогою функції «Додати часовий інтервал» ви можете налаштувати 6 етапів заряджання та 6 етапів розряджання за один день.



Резервний заряд батареї: літєва батарея: за замовчуванням 80%, регульований діапазон (рекомендоване значення більше 80%, щоб забезпечити достатній заряд батареї для живлення навантаження після вимкнення мережі);

Свинцево-кислотний акумулятор: за замовчуванням 100%, не можна налаштувати.

Дозволити експорт: Дозволити вихідну потужність у мережу в режимі самостійного використання. Якщо ви не хочете надсилати електроенергію в мережу, не вмикайте його.

Максимальна експортна потужність: Обмеження максимальної потужності, що продається в мережу.

Максимальна експортна потужність: Обмеження максимальної потужності, що продається в мережі.

Калібрування експортної потужності: Оскільки деякі струмові трансформатори/лічильники можуть мати похибки в практичному застосуванні, це значення налаштування можна використовувати для компенсації. Діапазон становить "-500 Вт ~ +500 Вт".

Незбалансований вихід: Дозволити трифазний вихідний дисбаланс, однофазне максимальне навантаження 50% від номінальної потужності.

Зменшення пікової потужності мережі: Обмежити потужність, яку інвертори можуть отримувати з мережі, щоб запобігти перевищенню нормативних вимог або пропускну здатності мережі через надмірну потужність. Коли мережа подає живлення на навантаження під час заряджання акумулятора, вона обмежить потужність, використовувана для заряджання акумулятора, щоб загальна потужність не перевищувала встановленого значення. Якщо мережа подає живлення лише на навантаження і не заряджає акумулятор, вона не обмежується значенням налаштування.

Дозволити заряджання від мережі: Дозволити заряджання акумулятора від мережі.

Слот заряджання/розряджання: Коли пройде час між запуском і зупинкою, система заряджатиме/розряджатиме акумулятор відповідно до встановленого струму, доки не буде досягнуто встановленого значення "SOC/напруга".

5.7.2 Продаж у першому режимі

Пріоритет навантаження: навантаження>мережа>акумулятор

Пріоритет електроживлення: фотоелектричні панелі>акумулятор>мережа>генератор

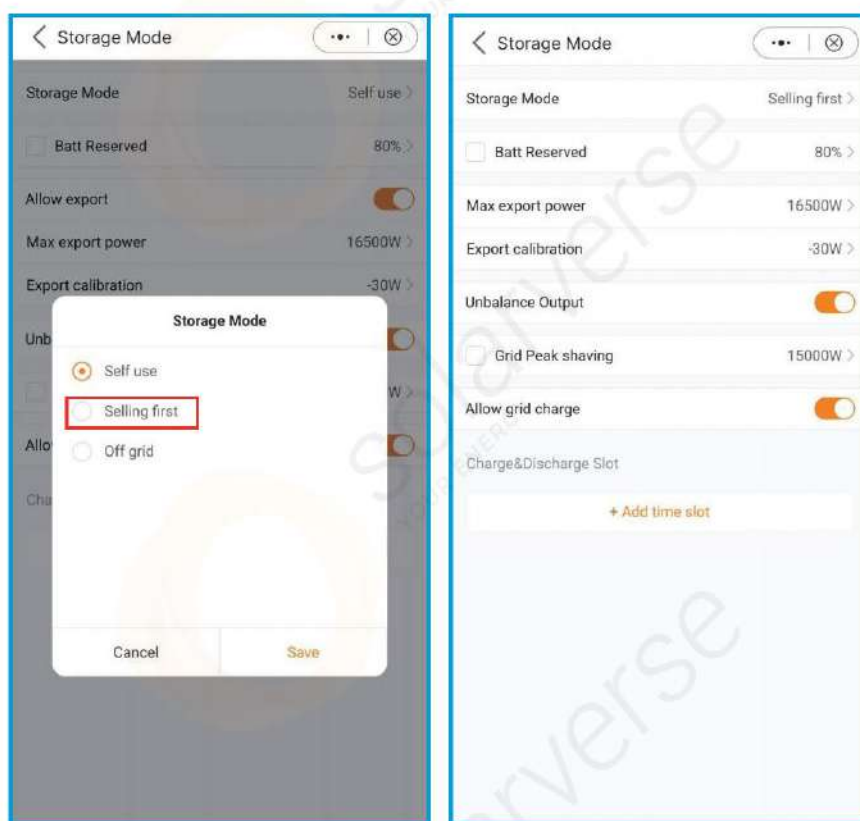
Цей режим застосовується до регіону з високим «зеленим» тарифом та контролем експорту. Фотоелектрична енергія пріоритетно постачатиме енергію на навантаження. Потім будь-який надлишок спрямовується в мережу.

Якщо є обмеження подачі енергії, надлишок потужності заряджатиме акумулятор.

- Підтримує налаштування TOU в цьому режимі.
- Підтримує функцію резервного живлення від батареї в цьому режимі.

Як налаштувати режим «спочатку продаж»?

Додаток: налаштування – режим зберігання – спочатку продаж



5.7.3 Режим автономної роботи

Пріоритет навантаження: навантаження>акумулятор

Пріоритет живлення: фотоелектричні панелі>акумулятор>генератор

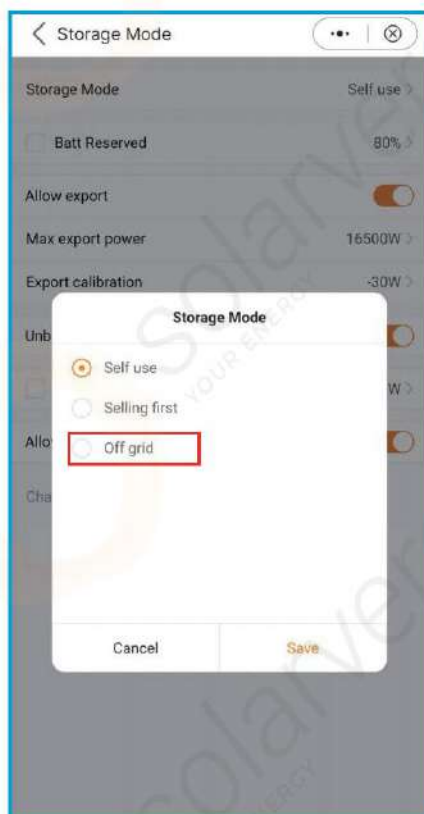
- Цей режим застосовується до зони, що не охоплюється мережею, або коли система не підключена до мережі.

- Коли в системі, підключеній до мережі, виявляється відключення живлення, система автоматично переходить у автономний режим, забезпечуючи лише резервне навантаження.

- Користувач також може вручну налаштувати цей режим, забезпечуючи лише резервне навантаження.

Як налаштувати автономний режим?

Додаток: налаштування--режим зберігання--автономний режим



5.8 Налаштування функції TOU

Ця функція застосовується до зони з піковою ціною та низькою ціною. Налаштуйте систему на заряджання акумулятора за низькою ціною та розряджання за піковою ціною для покращення результатів.

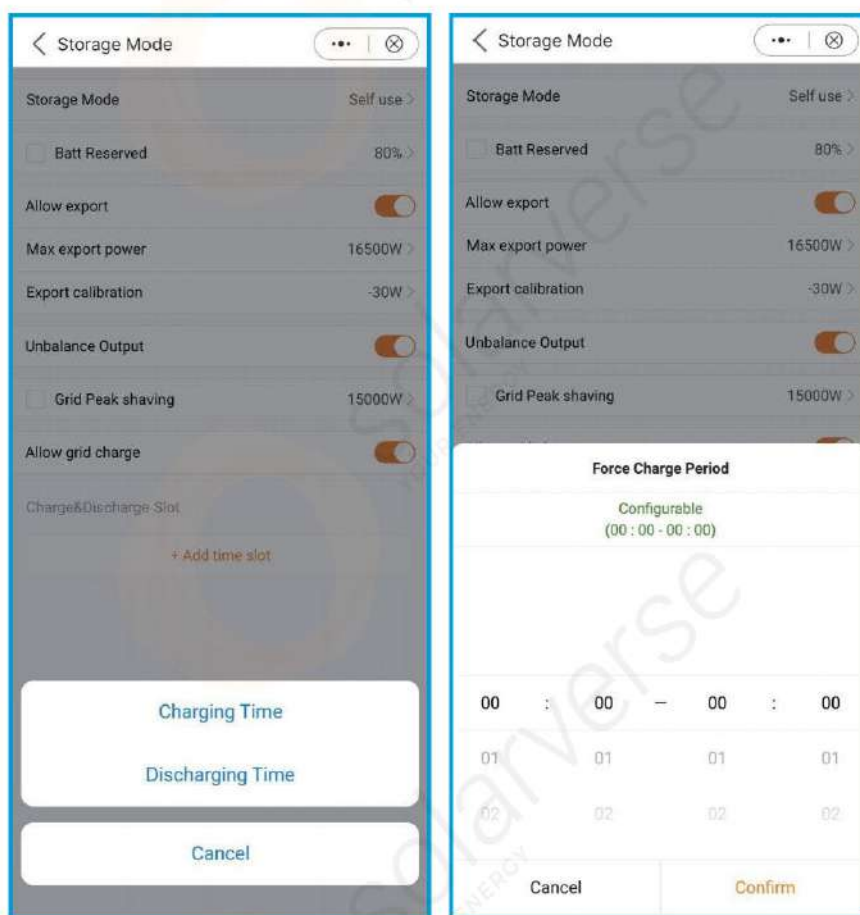
Підтримує 6 налаштувань часу заряджання/розряджання, при цьому акумулятор заряджатиметься/розряджатиметься з встановленим струмом.

Підтримує налаштування функції TOU в режимі самостійного використання та пріоритетного режиму живлення.

Є 6 налаштувань заряджання та 6 налаштувань розряджання.

Як налаштувати функцію TOU?

Натисніть «+Додати часовий інтервал», щоб додати період часу заряджання/розряджання.



5.9 Налаштування батареї

Розділ батареї у додатку містить безліч параметрів для налаштування взаємодії між інвертором та акумулятором. Тут наведені пояснення функцій та можливостей, доступних у цьому розділі, щоб користувачі могли налаштувати роботу інвертора відповідно до своїх потреб і вподобань.

Battery Type: Будь ласка, виберіть правильний тип батареї. Доступні свинцево-кислотна батарея та літєва батарея.

Battery Mode: Виберіть відповідний режим роботи батареї. Якщо у вас немає батареї, оберіть "Без батареї", щоб забезпечити правильну конфігурацію.

Max Charging/Discharging Current: Встановіть максимальний струм заряду/розряду. Цей параметр дає змогу налаштувати процес зарядки та розрядки відповідно до ваших вподобань і вимог.

Overdischarge SOC: Мінімальний рівень заряду батареї, до якого інвертор може розрядити батарею. Це слугує захистом від надмірного розряду, що допомагає продовжити термін служби батареї.

Recovery: Акумулятор може розряджатися, коли SOC або напруга досягає заданого значення.

Forcecharge: SOC примусового заряду – це мінімальний рівень заряду, за якого інвертор починає заряджати батарею від електромережі. Визначає поріг, нижче якого інвертор автоматично розпочинає зарядку для підтримки оптимальної продуктивності.

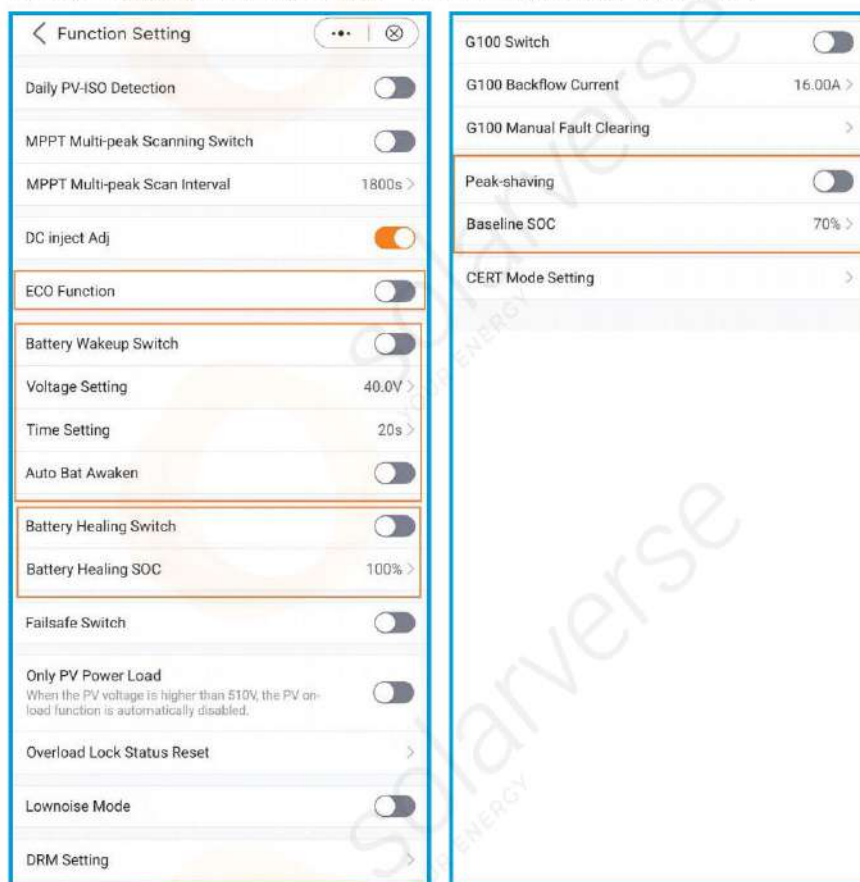
Battery saving: Зменшення втрат енергії батареї. Для роботи інвертора необхідна енергія буде переважно отримуватися з електромережі, а не з батареї.

Max charge SOC: Максимальний рівень заряду SOC або напруги, до якого батарея може бути заряджена. За замовчуванням – 100%. Деякі батареї можуть сигналізувати про перенапругу при повному заряді, і якщо обмежувальний захист не спрацює, заряд може бути не повністю завершений.



5.10 Налаштування функцій батареї

Якщо вам потрібні додаткові налаштування функцій для акумулятора, ви можете перейти до Налаштування – Професійні налаштування – Налаштування функцій.



Функція ECO: Для захисту акумулятора, якщо потужність фотоелектричних систем нижча за 100 Вт, а рівень заряду (SOC) нижче позначки надмірного розряду (SOC), інвертор отримуватиме живлення від мережі, а не від акумулятора, щоб підтримувати режим очікування, індикатор та зв'язок.

Перемикач пробудження акумулятора: Пробудження акумулятора може підтримуватися лише у випадку роботи фотоелектричних панелей або лише мережі. Ця функція підтримує ручний та автоматичний режим роботи, акумулятор можна пробудити зі стану спокою та зарядити вище рівня перерозряду.

Можна встановити напругу та час пробудження:

Напруга: за замовчуванням 120 В, діапазон: 120-600 В;

Час: за замовчуванням 180 с, діапазон: 20-300 с;

Струм пробудження залежить від акумулятора, до 6 А.

Перемикач відновлення акумулятора: Коли літєва батарея довго залишається низькою, вимірювання рівня заряду акумулятора не є точним. Необхідно зарядити акумулятор до 100% від низького рівня заряду, щоб забезпечити його справну та стабільну роботу. Логіка роботи: фотоелектричні системи + мережа заряджають акумулятор від рівня заряду Forcecharge SOC до рівня надмірного розряду, потім мережа припиняє заряджання, фотоелектричні системи надають пріоритет зарядці акумулятора до рівня відновлення акумулятора.

Акумулятор не розряджається, доки не досягне встановленого рівня заряду акумулятора.

Зменшення пікового навантаження батареї: У цій функції потужність примусового заряджання буде динамічно регулюватися та не перевищуватиме встановлене значення мінус потужність навантаження під час примусового заряджання.

5.11 Налаштування смарт-порту

5.11.1 Налаштування генератора

Додаток: налаштування—Smart Port

У разі одиночної системи дизельний генератор може бути підключений через порт GEN або через ATS на стороні мережі.

Якщо підключення здійснюється через порт GEN, він постачатиме електроенергію лише на резервне навантаження. Рекомендується, щоб потужність генератора була більшою, ніж потужність резервного навантаження.

Якщо потрібно живити навантаження на стороні мережі, рекомендується підключити генератор через ATS на стороні мережі.

У сценаріях паралельної системи рекомендується підключати DG через ATS, також підтримується підключення через порт GEN.

При підключенні генератора до системи необхідно правильно вибрати його розташування, щоб уникнути збоїв системи або пошкодження генератора.

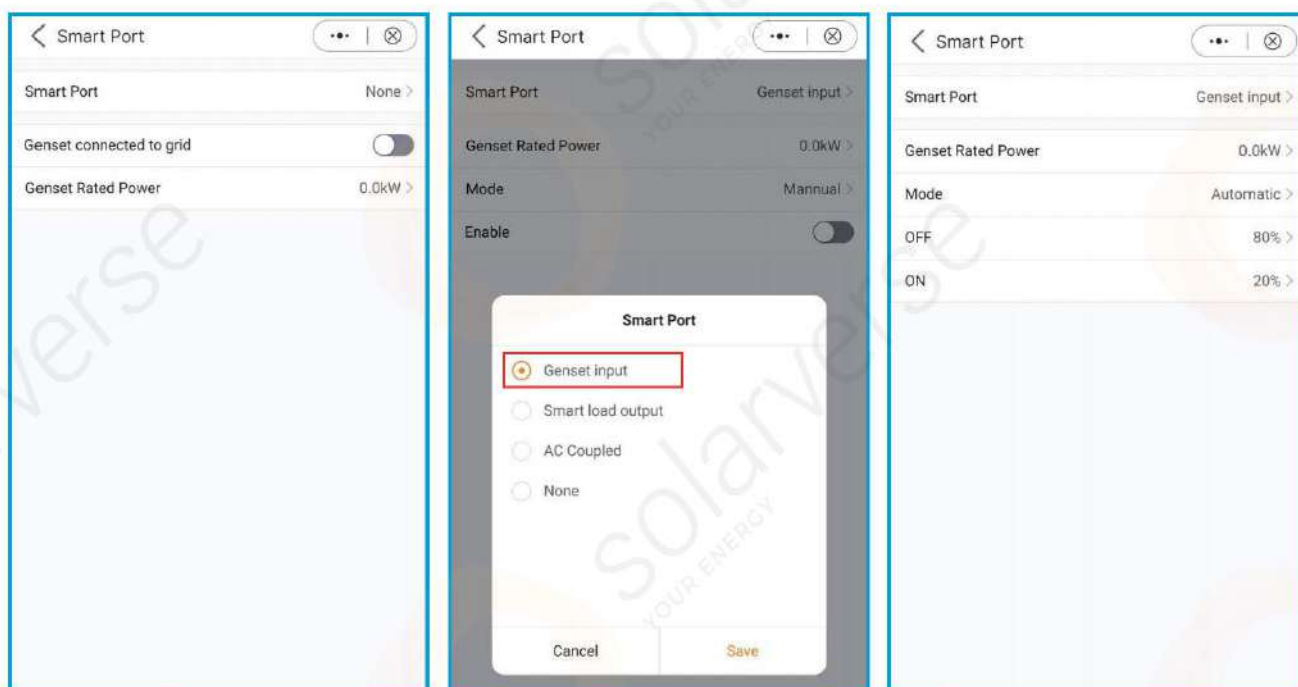
A. Виберіть вхід генераторної установки.

B. Встановіть номінальну потужність генераторної установки.

C. Якщо потрібно вручну керувати запуском та зупинкою генератора, необхідно увімкнути цей параметр.

D. Якщо потрібно, щоб генератор автоматично запускався та зупинявся відповідно до рівня заряду батареї (SOC), виберіть Автоматичний режим.

Генератор запуститься, коли рівень заряду батареї досягне значення ON SOC, і зупиниться, коли SOC досягне значення OFF.



5.11.2 Налаштування зв'язку зі змінним струмом

Додаток: налаштування—Smart Port

З існуючою сонячною електростанцією, підключеною до системи, рекомендується:

Потужність мережевого інвертора повинна бути меншою за номінальну змінну потужність інвертора S6.

У сценарії роботи в мережі, коли підключено сторонній мережевий інвертор, система не може контролювати вихідну потужність цього інвертора, тому обмеження зворотного живлення неможливе.

У сценарії роботи поза мережею сторонній мережевий інвертор має бути належним чином налаштований відповідно до мережевого коду та підтримувати функції зниження навантаження при перевищенні частоти та збільшення навантаження при недостатній частоті, щоб система могла регулювати частоту для управління вихідною потужністю інвертора.

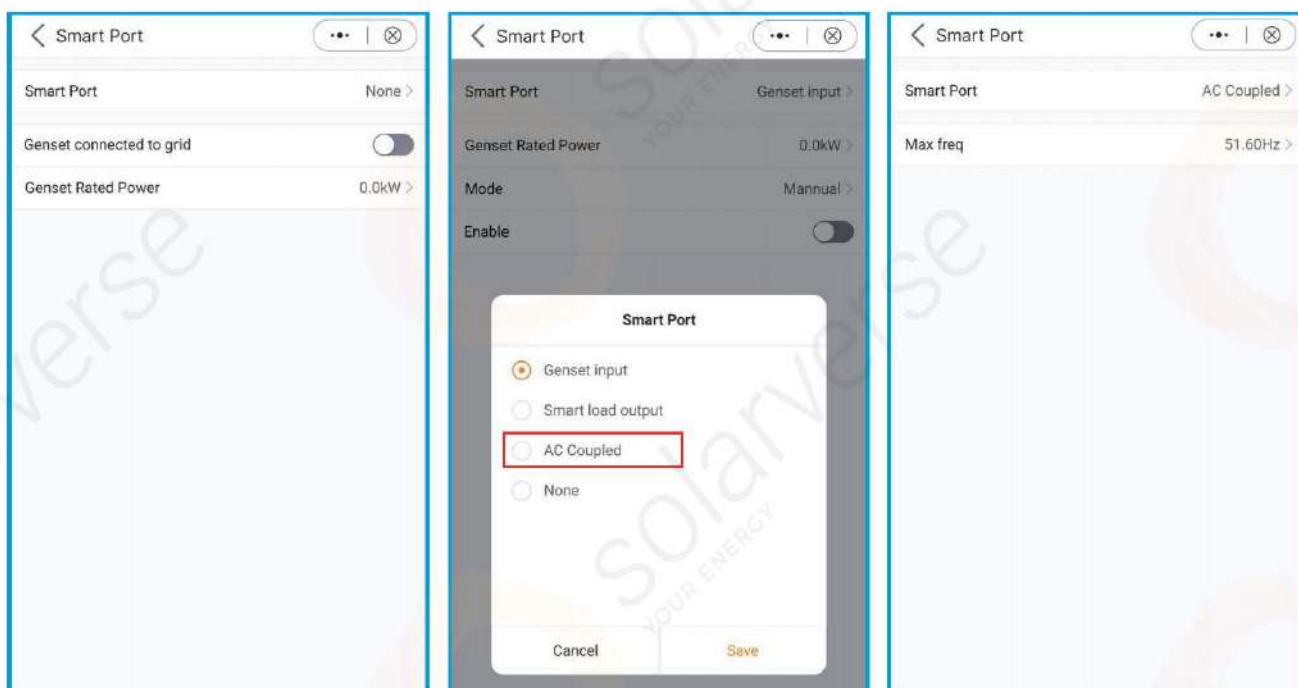
Якщо система підключена до генератора, вона не може бути підключена до мережевого інвертора, оскільки існує ризик пошкодження генератора.

A. Виберіть вхід AC couple.

B. Встановіть максимальну частоту відповідно до специфікації сонячного інвертора.

Гібридний інвертор використовує Freq-Watt для управління вихідною потужністю сонячного інвертора. Будь ласка, проконсультуйтеся з виробником сонячного інвертора, щоб підтвердити правильні процедури налаштування його реакції на Freq-Watt.

Коли $SOC \leq 70\%$, запустіть інвертор, коли $SOC \geq 85\%$, гібридний інвертор підвищує частоту до встановленого значення, зупиняє інвертор.



5.11.3 Налаштування Smartload

Додаток: налаштування -- Smart Port

Порт Gen має розширену потужність, яку можна використовувати як вихід інтелектуального навантаження. Коли заряд/напруга акумулятора досягне встановленого значення ON, інтелектуальний порт подаватиме живлення на навантаження.

Коли заряд/напруга акумулятора падає до OFF SOC/Volt, живлення навантаження відключатиметься.

A. Виберіть вихід інтелектуального навантаження.

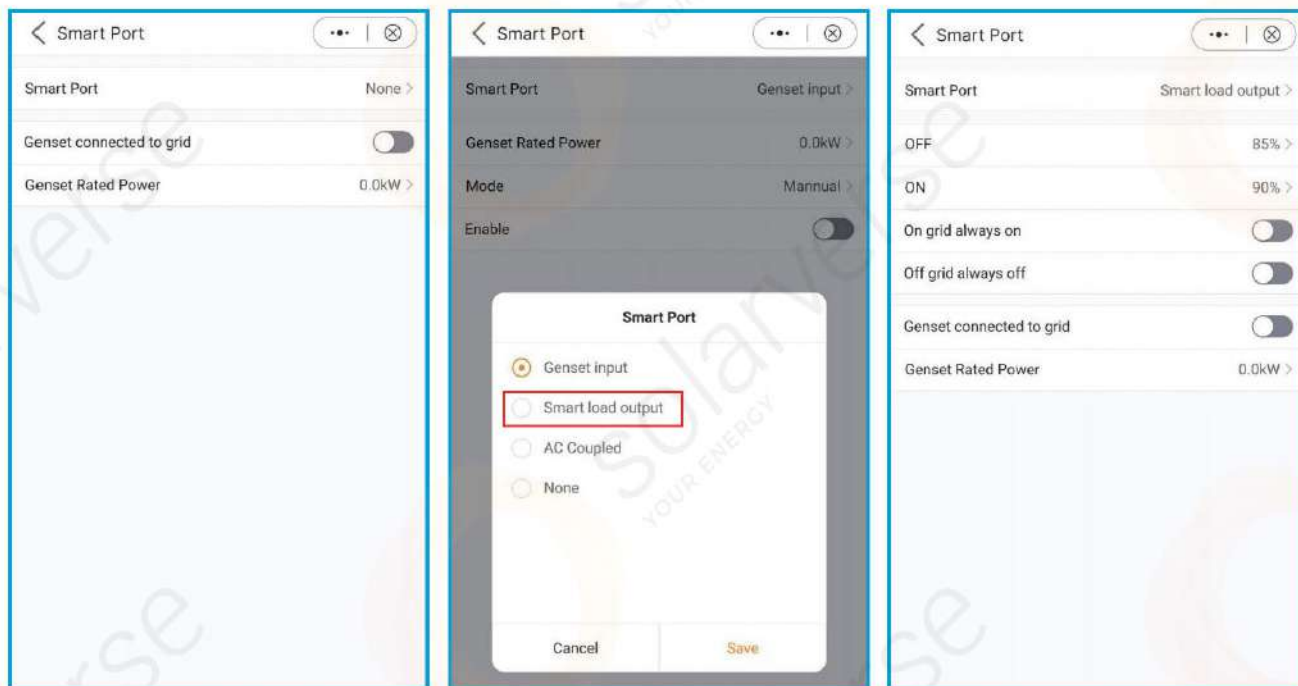
B. Виберіть «Завжди увімкнено в мережі» або «Завжди вимкнено в мережі».

Завжди увімкнено в мережі: інтелектуальний порт завжди подаватиме живлення на інтелектуальне навантаження, коли мережа доступна.

Завжди вимкнено в мережі: інтелектуальний порт відключатиме живлення інтелектуального навантаження, коли мережа вимкнена.

C. Встановіть значення OFF та ON, щоб керувати вмиканням/вимиканням навантаження залежно від рівня заряду акумулятора.

Коли заряд/напруга акумулятора падає до OFF SOC/Volt, система відключить живлення інтелектуального навантаження, щоб забезпечити достатнє живлення для резервного навантаження. Коли заряд/напруга акумулятора досягне ON SOC/Volt, інтелектуальний порт подаватиме живлення на інтелектуальне навантаження.



5.12 Налаштування порту мережі

ДОДАТОК: налаштування -- Grid Port

Виберіть код мережі, який відповідає місцевим нормам; якщо мережа трифазна та трилінійна, виберіть «Відключити лінію N».

The screenshots show the following configuration steps:

- Grid Port Settings:**
 - Grid Code: G59/3
 - Grid Neutral Connection: Connected
 - Startup: VL 190.0V - 254.0V, FL 48.00Hz - 51.00Hz, T 30s
- Grid Code Selection:**
 - Current Value: G99
 - User defined50
 - User-define 60
 - User-define
 - GN-L
 - GNL-A
 - ESB-Mini
 - CQC-DZ
 - Iran
 - MEX-CFE
 - Brazil-H
 - BRAZIL
 - Chile
 - Barbados
 - Mala-LV
 - GN-DZL
 - MEA
- Grid Neutral Connection Dialog:**
 - Connected (selected)
 - Disconnected

5.13 Паралельні налаштування

Додаток: налаштування – Паралельне налаштування

Перший інвертор має бути встановлений як головний.

Адреса першого інвертора встановлена на 1, другого на 2 і так далі.

(Примітка: адресу не можна встановити на 0, а фізична адреса головного пристрою має бути 1)



5.14 Функція живлення навантаження від фотополя

1. Визначення функції

Оскільки генерація сонячної енергії не є стабільною, стандартні налаштування накопичувача енергії S6 не підтримують живлення навантаження лише від сонячної енергії.

Однак, щоб задовольнити особливі вимоги деяких клієнтів, ми розробили функцію **"Only PV Power Load"**. Коли потужність сонячної енергії перевищує потужність навантаження, ви можете використовувати цю функцію.

Оскільки потужність сонячної енергії не є стабільною, а навантаження також може змінюватися, можлива ситуація, коли потужність сонячної енергії стане меншою за потужність навантаження. Коли це трапиться, навантаження вимкнеться, і після **3 хвилин** інвертор спробує перезапустити навантаження вперше, після **5 хвилин** – вдруге, і після **10 хвилин** – втретє. Якщо третя спроба перезапуску навантаження буде невдалою, інвертор більше не намагатиметься перезапустити систему, і буде потрібно **ручне скидання та перезапуск**.



ПРИМІТКА

1. За замовчуванням закрито лише функцію фотоелектричного навантаження. Якщо вам потрібно її використовувати, вам потрібно самостійно її відкрити.
2. Програмне забезпечення: Переконайтеся, що поточне програмне забезпечення DSP та HMI є останньою версією.

2. Налаштування застосунку Solis

Налаштування – Професійне налаштування – Налаштування функцій



5.15 Початкове налаштування

Якщо інвертор вперше вводиться в експлуатацію, спочатку потрібно перейти до швидких налаштувань. Після цього ці налаштування можна буде змінити пізніше.

Час інвертора -> Модель акумулятора -> Налаштування лічильника -> Код мережі -> Режим роботи

A. Час інвертора: Встановіть час і дату інвертора. Можливо, буде простіше натиснути повзунок поруч із пунктом

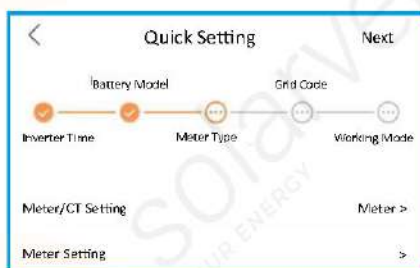
«Слідкувати за часом телефону». Потім натисніть «Далі» у верхньому правому куті. Це налаштує інвертор відповідно до вашого телефону.



B. Модель акумулятора: Тепер виберіть модель акумулятора, підключеного до інвертора. Цей вибір має базуватися на моделі акумулятора, яка фактично підключена до інвертора. Якщо наразі акумулятор не підключений, виберіть «Без акумулятора», щоб уникнути потенційних кодів тривоги.



С. Налаштування лічильника: Встановіть як тип лічильника, так і розташування лічильника. Рекомендується встановити лічильник у точці підключення до мережі та вибрати «Лічильник у мережі». Якщо наразі лічильник не підключений, виберіть «Без лічильника», щоб уникнути тривоги.



Д. Код мережі: Будь ласка, виберіть код мережі на основі вимог місцевої мережі.



Е. Робочій режим: (Режим роботи): Це режим роботи накопичення енергії. Першим пріоритетом у BCIX режимах є використання доступної фотоелектричної енергії для підтримки домашніх навантажень. Різні режими визначають який буде другий пріоритет, або використання надлишкової фотоелектричної енергії. Виберіть потрібний режим, а потім натисніть повзунок, щоб увімкнути режим. Перемикач стане помаранчевим, якщо його ввімкнено.

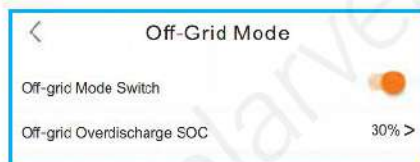


Режим самостійного використання зберігає надлишок фотоелектричної енергії в акумуляторі. Якщо акумулятор заряджений або його немає, надлишок фотоелектричної енергії буде експортовано (продано) назад енергетичній компанії. Якщо система налаштована на заборону експорту енергії, інвертор обмежить фотоелектричну потужність (знизить вихідну потужність інвертора).

Режим пріоритетної подачі енергії забезпечить експорт будь-якої надлишкової фотоелектричної енергії після того, як домашні навантаження будуть забезпечені. Якщо квота експортованої потужності буде досягнута, то решта фотоелектричної енергії буде зберігатися в акумуляторі. Цей режим не слід використовувати, якщо експортована потужність буде встановлена на нуль.

Self-Use Mode		Feed in Priority Mode	
Self-Use Mode Switch	☐	Feed in Priority Mode Switch	☒
Time of Use Switch	☐	Time of Use Switch	☒
Time of Use Charge Current Set	50.0A >	Time of Use Charge Current Set	135.0A >
Time of Use Discharge Current Set	50.0A >	Time of Use Discharge Current Set	135.0A >
Charge Time Slot 1	22:00 ~ 08:00 >	Charge Time Slot 1	00:00 ~ 01:00 >
Discharge Time Slot 1	08:00 ~ 22:00 >	Discharge Time Slot 1	01:00 ~ 02:00 >
Charge Time Slot 2	00:00 ~ 00:00 >	Charge Time Slot 2	02:00 ~ 04:00 >
Discharge Time Slot 2	00:00 ~ 00:00 >	Discharge Time Slot 2	04:00 ~ 06:00 >
Charge Time Slot 3	00:00 ~ 00:00 >	Charge Time Slot 3	06:00 ~ 10:00 >
Discharge Time Slot 3	00:00 ~ 00:00 >	Discharge Time Slot 3	10:00 ~ 11:00 >
Charge Time Slot 4	00:00 ~ 00:00 >	Charge Time Slot 4	11:00 ~ 14:00 >
Discharge Time Slot 4	00:00 ~ 00:00 >	Discharge Time Slot 4	14:00 ~ 17:00 >
Charge Time Slot 5	00:00 ~ 00:00 >	Charge Time Slot 5	17:30 ~ 18:00 >
Discharge Time Slot 5	00:00 ~ 00:00 >	Discharge Time Slot 5	18:00 ~ 22:55 >
Charge Time Slot 6	00:00 ~ 00:00 >	Charge Time Slot 6	23:00 ~ 23:30 >
Discharge Time Slot 6	00:00 ~ 00:00 >	Discharge Time Slot 6	23:30 ~ 00:00 >
Allow Grid Charging	☒	Allow Grid Charging	☒
Backup Mode Switch	☐	Backup Mode Switch	☐
Reserved SOC	80% >	Reserved SOC	80% >

Режим автономного живлення призначений лише для систем, які взагалі не підключені до мережі. Цей режим схожий на режим самостійного використання, але потужність фотоелектричних панелей буде обмежена, якщо акумулятор заряджений, а домашнє навантаження нижче, ніж обсяг доступної фотоелектричної потужності.



Режим зменшення пікової потужності: Функція зменшення пікової потужності дозволяє встановити максимальну потужність (P_{max}), яку система отримує від основної мережі. Живлення від основної мережі заряджає акумулятори та постачає живлення на навантаження, яке знаходиться в межах (P_{max}). Коли потужність навантаження перевищує встановлену максимальну потужність (P_{max}), недостатня частина забезпечується акумулятором. Водночас, користувачі можуть встановити піковий рівень заряду (SOC) та заряджати акумулятор до цього рівня заряду (SOC) якомога довше, за умови задовольняння вимог P_{meter} .
(Поради: Тільки лігіві акумулятори з CAN-з'єднанням підтримують режим зменшення пікової потужності)



Режим резервного живлення можна відкрити в режимі самостійного використання або в режимі пріоритетного живлення. Цей режим гарантує, що акумулятор не розряджатиметься вище відсотка резервного рівня заряду (SOC).

Акумулятор буде циклічно розряджатися між 100% та резервним рівнем заряду, тому у разі втрати живлення від мережі акумулятор матиме резервний рівень заряду щонайменше для того, щоб забезпечити живлення будинку під час відключення.

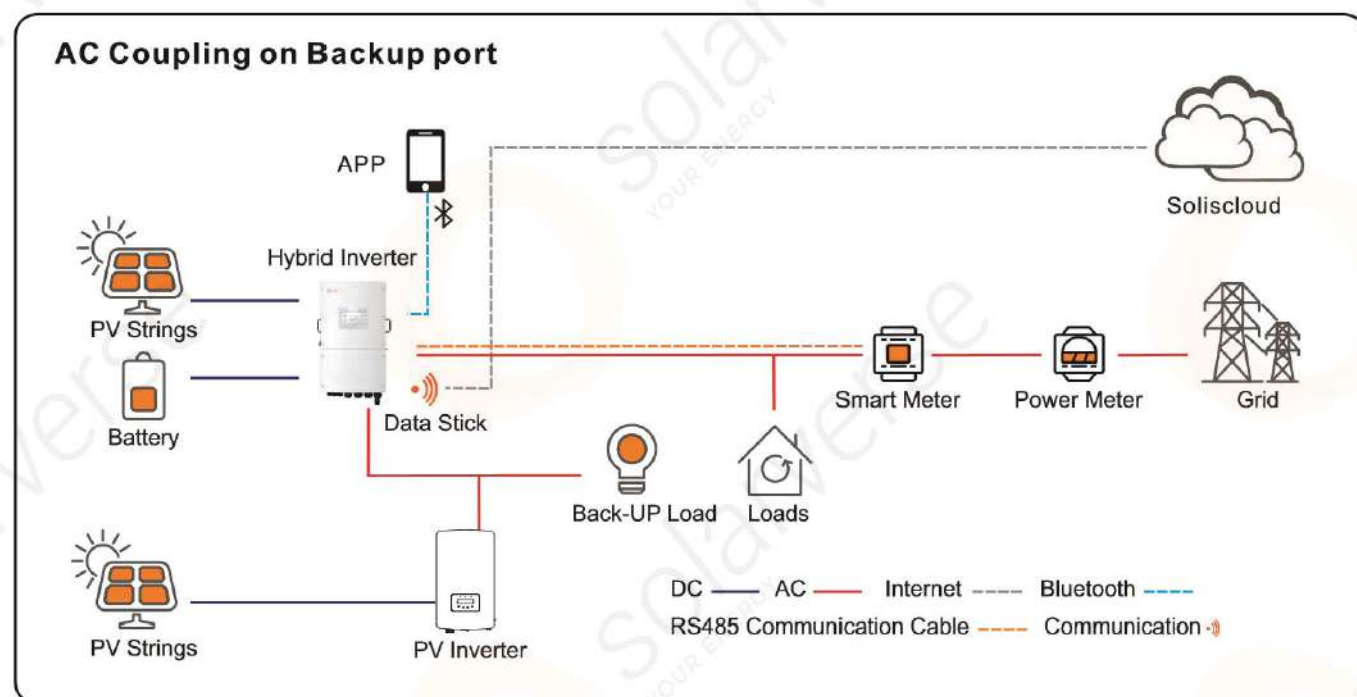
Перемикач часу використання призначений для налаштування часу заряджання та розряджання акумулятора, а також швидкості, що встановлюється налаштуванням струму (сили струму). Якщо цей повзунок увімкнено, інвертор використовуватиме цей графік лише для визначення часу заряджання та розряджання акумулятора. Якщо ввімкнено функцію «Дозволити заряджання від мережі», інвертор використовуватиме живлення від мережі для заряджання акумулятора лише за двох обставин: (1) акумулятор розряджається до рівня примусового заряду SOC. (2) Функція «Час використання» увімкнена, і протягом вікна заряджання недостатньо доступної фотоелектричної енергії, щоб відповідати встановленому струму.

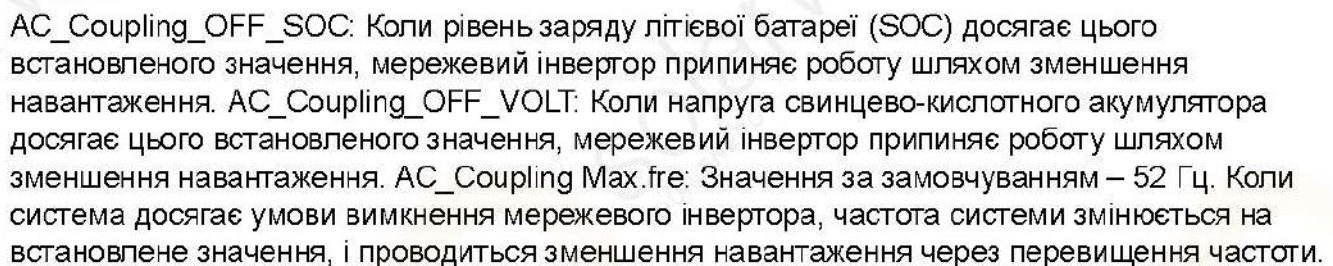
«Час використання» призначений для ручного керування заряджанням/розряджанням акумулятора. Якщо «Час використання» вимкнено, заряджання/розряджання автоматично регулюється інвертором.

Схема AC Coupling

Клієнти можуть інтегрувати новий інвертор накопичувача енергії (S6 Hybrid) до існуючої системи інверторів, підключеної до мережі. Користувачі можуть вибрати два способи підключення змінного струму. Один з них - підключення інвертора, підключеного до мережі, до порту генератора інвертора S6, а інший - до резервного порту.

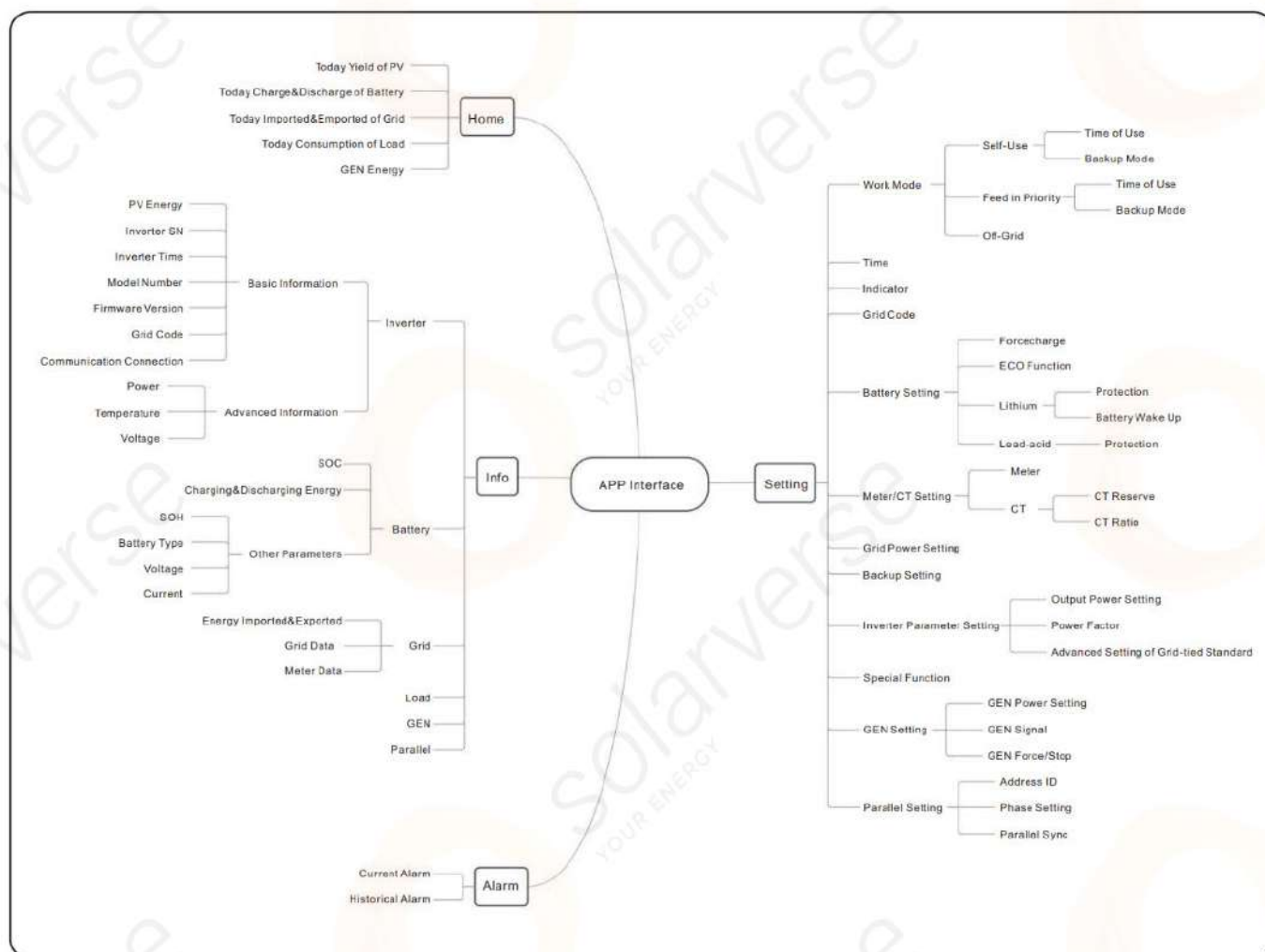
(Поради: Коли вся система перебуває в стані мережі, підключений до мережі фотоелектричний інвертор **ПОВИНЕН** бути підключений до резервного порту гібридного інвертора.)





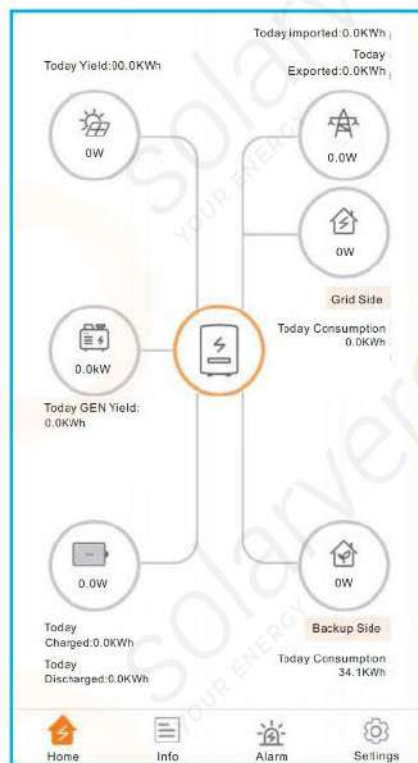
5.16 Інтерфейс застосунку

5.16.1 Структура інтерфейсу застосунку



5.16.2 Головна

На головній сторінці може відображатися робочий стан, сьогоднішня потужність фотоелектричних систем, сьогоднішній імпорт/експорт з мережі, сьогоднішній заряд/розряд батареї, сьогоднішнє споживання електроенергії домогосподарства та сьогоднішній вихід генератора. Внизу сторінки розташовані чотири підменю: Головна, Інформація, Сигналізація та Налаштування.



5.16.3 Інформація

Сторінка «Інформація» поділена на чотири категорії: Інвертор, Акумулятор, Мережа та Навантаження.

Інвертор: історія виробництва енергії інвертором, напруга та струми фотоелектричних систем, інформація про інвертор (серійний номер, номер моделі та версія прошивки), код мережі та історія кодів тривоги.

На сторінці інвертора є дві додаткові відомості:

Інформація про генератор: потужність генератора, сьогоднішня та загальна потужність генератора, а також інформація про попередження.

Інформація про паралельну роботу: інформація включає інвертор, акумулятор, мережу та навантаження.

Акумулятор: модель та стан акумулятора, напруга та струм акумулятора.

Мережа: імпортована та експортована потужність, напруга мережі змінного струму, частота та сила струму.

Навантаження: потужність, що споживається домашніми та резервними навантаженнями.

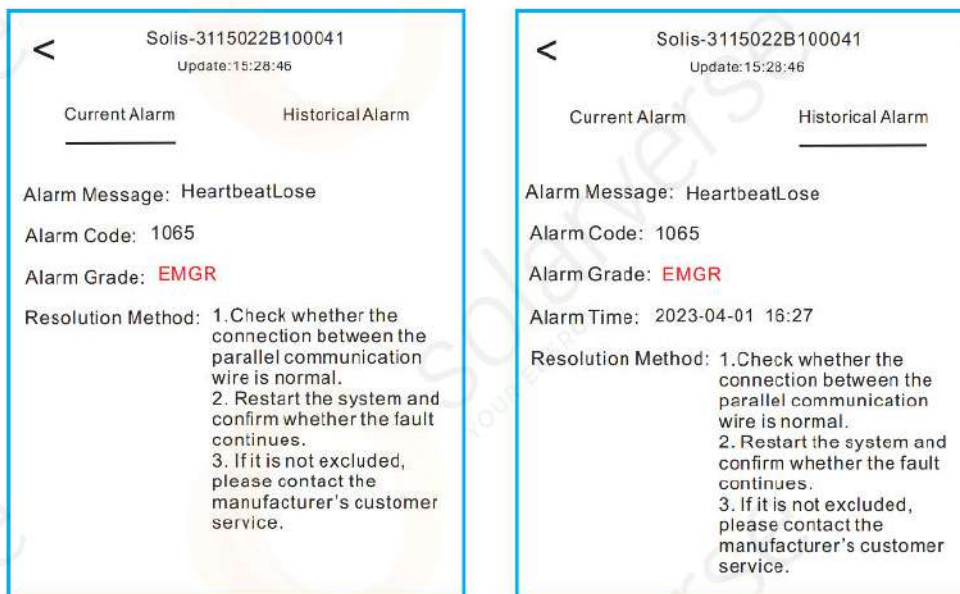
Inverter	Battery	Grid	Load
Total Yield 14.2kWh Today Yield 12.8kWh Yesterday Yield 191kWh This Month Yield 30kWh Last Month Yield 221kWh This Year Yield 0kWh Last Year Yield View Historical Yield >			
Total PV Input Power 865W			
	Voltage	Current	Power
Pv1	432.6V	2.0A	865.20W
Pv2	0.0V	0.0A	0.00W
Inverter SN103115022B100041			
Inverter Time2022-12-23 15:32:03			
Rated Power6kW			
Model Number3115			
DSP Firmware VersionV2			
HMI Firmware VersionV1			
HMI Firmware SubversionVd			
Grid CodeG59/3			
Communication Connection>			
Advanced Information>			

Inverter	Battery	Grid	Load
49W Discharge Power 99% Battery SOC Charged Discharged Today 6.8kWh Total 1830kWh 0.2kWh 1536kWh			
Other Parameters(From BMS)			
Battery SOH100%			
Battery ModelDyness LV			
BMS StatusNormal			
Battery Voltage BMS50.28V			
Battery Current BMS0.0A			
BMS Charge Current Limit10.0A			
BMS Discharge Current Limit75.0A			
Other Parameters(From inverter)			
Battery Voltage49.8V			
Battery Current1.0A			
OverVoltage Protection Value60.0V			
UnderVoltage Protection Value42.0V			
Battery Equalization Voltage53.5V			

Inverter	Battery	Grid	Load
Exported Imported Today 0.0kWh Yesterday 0.0kWh Total 1kWh Grid Data Power -1399W Voltage 220.8V Frequency 49.95Hz			
Inverter	Battery	Grid	Load
Grid Side			
Grid Load Power(Active)0W			
Total Grid Load Consumption0kWh			
Today Grid Load Consumption0.0kWh			
This Month Grid Load Consumption0kWh			
This Year Grid Load Consumption0kWh			
Backup Side			
Backup Load Power(Active)2119W			
Total Backup Load Consumption1527kWh			
Today Backup Load Consumption34.2kWh			
This Month Backup Load Consumption1202kWh			
This Year Backup Load Consumption1527kWh			

5.16.4 Сигналізація

На сторінці тривоги може відображатися поточна тривога та історія тривог.



5.16.5 Налаштування

Налаштування режиму

Інтерфейс може відображати поточний режим роботи: самостійне використання/пріоритет живлення/автономний режим.

Налаштування батареї

Модель акумулятора: виберіть модель акумулятора для підключення.

Налаштування зменшення пікових навантажень: Якщо перемикач увімкнено, потужність примусового заряджання буде динамічно регулюватися.

Кілька прикладів для пояснення: (Налаштування обмеженої потужності примусового заряджання = 4 кВт)

Якщо навантаження = 3 кВт, фотоелектричний елемент = 0 кВт, $P_{\text{forcecharge}} = P_{\text{Grid}} (4 \text{ кВт}) - P_{\text{Load}} (3 \text{ кВт}) = 1 \text{ кВт}$.

Якщо навантаження = 10 кВт, фотоелектричний елемент = 0 кВт, $P_{\text{forcecharge}} = 0 \text{ кВт}$, $P_{\text{forcecharge}} = P_{\text{Load}} = 10 \text{ кВт}$.

Функція ЕСО: Якщо потужність фотоелектричних систем нижча за 100 Вт, а рівень заряду (SOC) падає нижче рівня перерозряду, інвертор вимкне мережеві реле та перемикання IGBT. Якщо досягнуто рівня заряду примусового заряду, інвертор знову підключиться до мережі та зарядить акумулятор до рівня перерозряду, а потім знову вимкнеться.

Пробудження від акумулятора: Після команди пробудження від акумулятора інвертор живить порт акумулятора постійного струму використовуючи напругу пробудження від акумулятора та низький струм струму, доки не буде відновлено зв'язок BMS з акумулятором та протягом часу пробудження.

Надмірний розряд (SOC): Коли акумулятор розряджено до рівня надмірного розряду, він не розряджатиметься активно. (Через внутрішній струм та провідність існує невелике власне споживання енергії. Якщо акумулятор не заряджати протягом тривалого часу, його рівень заряду продовжуватиме повільно знижуватися.)

Force-charge SOC (Примусове заряджання): Через споживання енергії батареєю, коли SOC надмірного розряду падає до SOC примусового заряджання, інвертор безпосередньо заряджає батарею відповідно до максимального струму заряджання батареї, доки SOC батареї не досягне SOC надмірного розряду.

(Потужність заряджання не обмежена джерелами, вона може надходити як від сонячних панелей (PV), так і від електромережі. Якщо параметр «Заряджання від мережі» встановлено на «Заборонено», логіка заряджання може не виконуватися.) Не рекомендується встановлювати однакове значення для SOC надмірного розряду та SOC примусового заряджання, оскільки це може спричинити часті цикли заряджання та розряджання.

GEN_Start_SOC/Volt: Якщо SOC/Volt досягає GEN_Start_SOC/Volt, генератор можна запустити.

GEN_Exit_SOC/Volt: Якщо SOC/Volt досягає GEN_Exit_SOC/Volt, генератор можна зупинити.

Battery Setting		Battery Setting	
Battery Model	PYLON_LV >	Battery Model	Lead Acid >
Peak-shaving Setting	☐	Peak-shaving Setting	☐
Max. grid power when Forcecharging	500W >	Max. grid power when Forcecharging	500W >
Max. grid power when Forcecharging (Parallel)	0W >	Max. grid power when Forcecharging (Parallel)	0W >
ECO Function	☐	ECO Function	☐
Overdischarge SOC	20% >	Battery Capacity	200Ah >
Forcecharge SOC	10% >	Max Charging Current	100.0A >
Battery Overvoltage Protection Setting	60.0V >	Max Discharging Current	100.0A >
Battery Undervoltage Protection Setting	42.0V >	Battery Overvoltage Protection Setting	60.0V >
GEN_Start_SOC	25% >	Battery Undervoltage Protection Setting	42.0V >
GEN Exit SOC	80% >	Overdischarge Voltage	44.5V >
Battery Wake Up	>	Force Voltage	43.8V >
Awaken Votage	40.0V >	GEN_Start_Volt	48.5V >
Awaken Time	20s >	GEN_Exit_Volt	52.0V >
		Equalization Voltage	56.4V >
		Lead Acid TEMP CO	72mV/°C >
		Environment temperature	Normal temper... >

Функція обмеження заряджання від мережі за умови резервування батареї

Коли батарея встановлена на зарезервованій рівень SOC через налаштування Reserved SOC, потужність, що надходить від електромережі для заряджання батареї, обмежується. Якщо функція Battery Peak Shaving не активована, користувач може також встановити Максимальну потужність електромережі під час Примусового заряджання. У цьому випадку заряджання здійснюється відповідно до заданого фіксованого значення.

Функцію можна активувати в режимах Self-Use Mode (режим власного використання) та Feed-in Priority Mode (режим пріоритетного живлення).



Для режиму самостійного
використання

Для подачі в
пріоритетному режимі

Гістерезис розряду акумулятора (SOC)

Коли досягнуто рівня SOC примусового заряду, акумулятор буде примусово заряджений до рівня SOC перерозряду + рівня SOC гістерезису перерозряду. SOC гістерезису перерозряду знаходиться в діапазоні від 1% до 20%, значення SOC гістерезису перерозряду за замовчуванням становить 1%.

Наприклад: якщо клієнт встановив рівень SOC перерозряду на 20%, гістерезис SOC перерозряду становить 5%. Коли рівень SOC акумулятора розряджено до 10% (рівень SOC примусового заряду встановлено на 10%), тоді літієва батарея буде примусово заряджена до 25%.

Функція відновлення акумулятора

Якщо літієва батарея довго перебуває в низькому рівні заряду (SOC), вимірювання рівня заряду літієвої батареї буде неточним. Функція відновлення акумулятора дозволить системі зарядити акумулятор до встановленого рівня заряду (SOC), коли акумулятор досягне розрядженого рівня заряду, щоб забезпечити стабільну та справну роботу літієвої батареї.

Функція вирівнювання заряду свинцево-кислотного акумулятора

Передумова: Якщо кількість днів з моменту останнього балансування акумулятора перевищує встановлений інтервал балансування акумулятора днів. Інвертор не перейде в режим плаваючого заряду, коли умова плаваючого заряду свинцево-кислотного акумулятора вперше досягається в той самий день, коли виникає передумова. Але примусово заряджайте акумулятор при збалансованій напрузі в стані постійної напруги, час заряджання є часом балансування, після його завершення акумулятор переходить у стан плаваючого заряду.

Battery Setting		Battery Setting	
Battery Type	Lithium Battery >	Battery Type	Lead-acid Battery >
Battery Model	Lithium Battery LV(RS485) >	Battery Capacity	200Ah >
Max Charging Current	190.0A >	Max Charging Current	50.0A >
Max Discharging Current	190.0A >	Max Discharging Current	50.0A >
Overdischarge SOC	20% >	Overdischarge Voltage	44.5V >
Overdischarge Hysteresis SOC	1% >	Forcecharge Voltage	43.8V >
Forcecharge SOC	10% >	Bulk Voltage	57.6V >
Battery Healing Switch	☐	Float Voltage	54.0V >
Battery Healing SOC	100% >	Temperature compensation coefficient	0mV/°C >
Peak-shaving Setting	☐	Battery Equalization	☒
Max.grid power when Force charging	5000W >	Equalization Voltage	55.0V >
ECO Function	☐	Equal Time	180min >
Battery Wakeup Switch	☐	Equalized Interval	30day >
Auto Bat Awaken	☐	Peak-shaving Setting	☐
		Max.grid power when Force charging	1000W >
		ECO Function	☐
		Battery Wakeup Switch	☐
		Auto Bat Awaken	☐

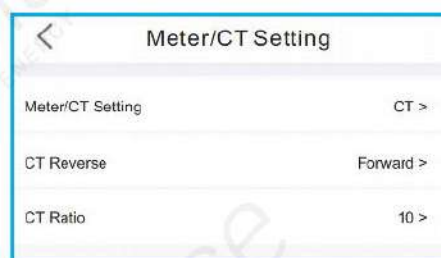
Налаштування смарт-мітера/ТС

Ви можете вибрати лічильник або трансформатор струму для системного вимірювання.

Тип лічильника: Виберіть правильний тип. Неправильний вибір може призвести до збою зв'язку RS485 з лічильником. Якщо акумулятор та лічильник не підключені, виберіть «БЕЗ лічильника», щоб запобігти помилці зв'язку з лічильником.

Реверс ТС: Якщо напрямок неправильний, виявлення струму буде змінено на зворотний під час розрахунку потужності.

Коефіцієнт ТС: Коефіцієнт трансформаторів струму регулюється.



Налаштування мережі

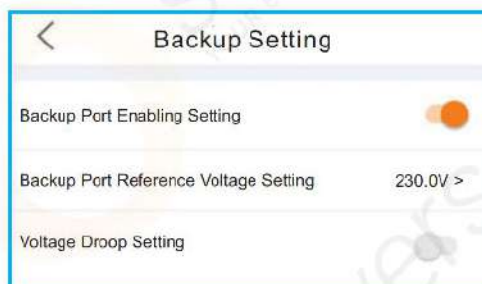
Експортна потужність/струм системи: Це кількість потужності/струму, яку інвертор може експортувати (або продавати) назад енергетичній компанії. Якщо ви не хочете, щоб система експортувала потужність, цей параметр необхідно налаштувати.

Безпечний перемикач: Увімкнення безпечного перемикача означатиме, що інвертор не вироблятиме жодної потужності якщо інвертор втратить зв'язок з лічильником.



Налаштування резерву

Налаштування резервної напруги: Це напруга, що призначається для резервних навантажень у разі втрати живлення від мережі.



Налаштування генератора

З генератором: Будь ласка, увімкніть його, якщо генератор готовий до роботи.

Налаштування потужності GEN: Номінальна потужність GEN/Максимальна потужність заряджання GEN.

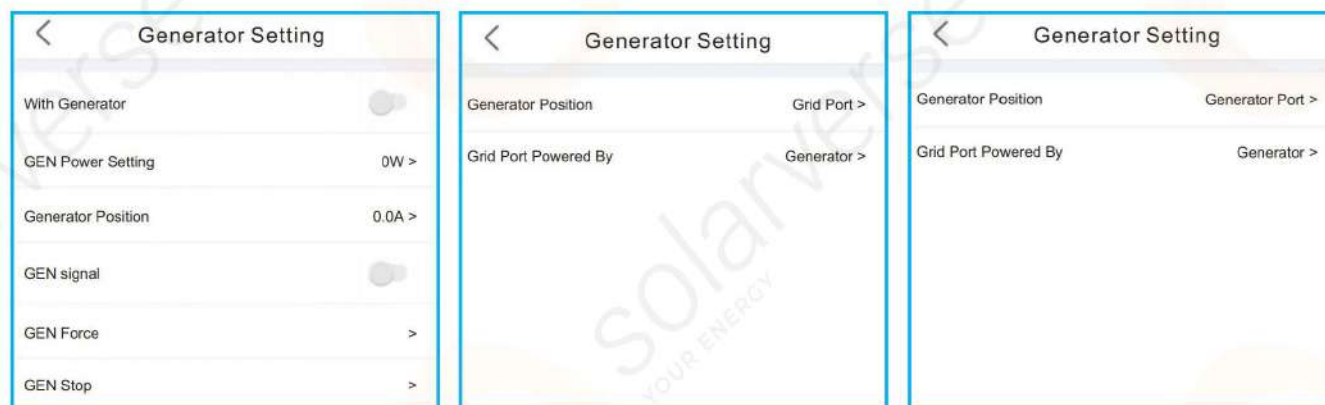
Положення генератора: порт мережі/порт GEN.

Живлення через Grid Port: Якщо генератор підключено до мережевого порту і він працює, виберіть «Генератор».

GEN Signal: Якщо генератор може автоматично запускатися та зупинятися, увімкніть перемикач. Як тільки досягнуто умов для запуску генератора, інвертор автоматично запустить генератор.

GEN Force: Якщо $GEN_Start_SOC < SOC < GEN_Exit_SOC$ / $GEN_Start_Volt < Volt < GEN_Exit_Volt$, генератор можна примусово запустити.

GEN Stop: Якщо $GEN_Start_SOC < SOC < GEN_Exit_SOC$ / $GEN_Start_Volt < Volt < GEN_Exit_Volt$, генератор можна примусово зупинити.



Друге резервне навантаження та розумне навантаження

Друге резервне навантаження: Порт GEN можна налаштувати як другий резервний порт (назва налаштування в додатку: *Gen Port Load Open*). Порт GEN має розширене живлення, яке можна використовувати як другий резервний порт для підключення навантажень, коли генератор не підключений, тим самим збільшуючи резервну потужність.

Крім того, у режимі *off-grid* (автономний режим) користувач може дистанційно керувати цим портом та вимикати його, щоб деякі неважливі навантаження припинили роботу, залишаючи лише необхідні, що дозволяє заощаджувати енергію.

Розумне навантаження:

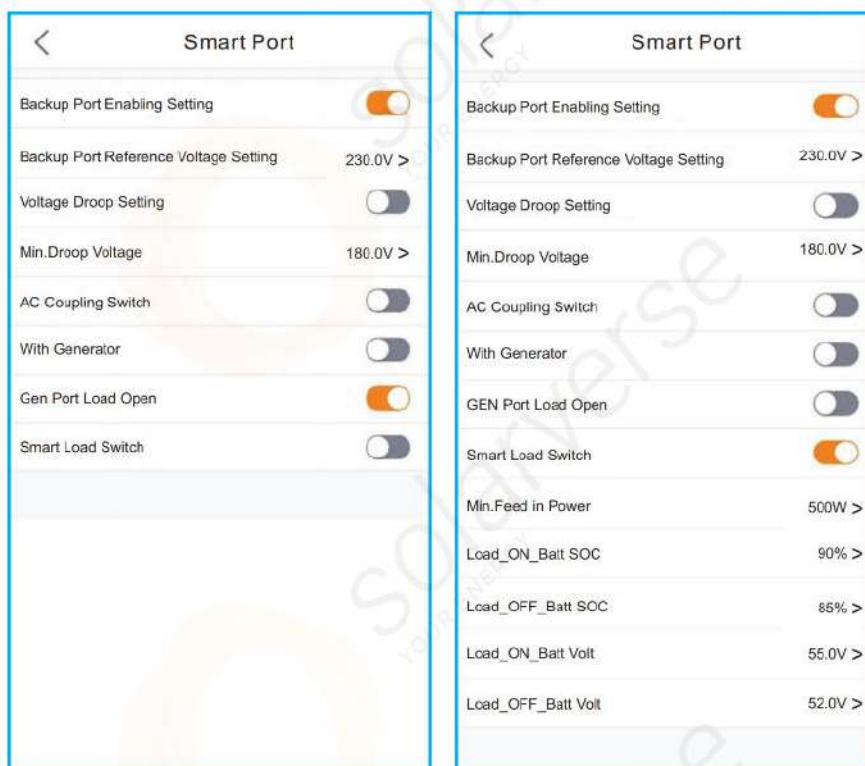
Функція розумного навантаження означає, що навантаження, підключене до порту GEN, може розумно запускатися або зупинятися.

Коли сонячна енергія (PV) і рівень заряду батареї (SOC/Volt) досягають заданого значення, реле на порту генератора закривається та починає передавати енергію. Якщо сонячна енергія менша за встановлене значення або рівень заряду батареї (SOC/Volt) падає до значення *OFF SOC/Volt*, реле розмикається та припиняє подачу живлення до розумного навантаження.

Приклад: Встановіть *Start_Power* = 500 Вт, *Smart Load_ON_SOC* = 100%, *Smart Load_OFF_SOC* = 95%.

Коли $PV \geq 500$ Вт і SOC досягає 100%, порт Gen постачає живлення до розумного навантаження.

Якщо $PV < 500$ Вт або $SOC \leq 95\%$, реле вимикається, і подача живлення припиняється.

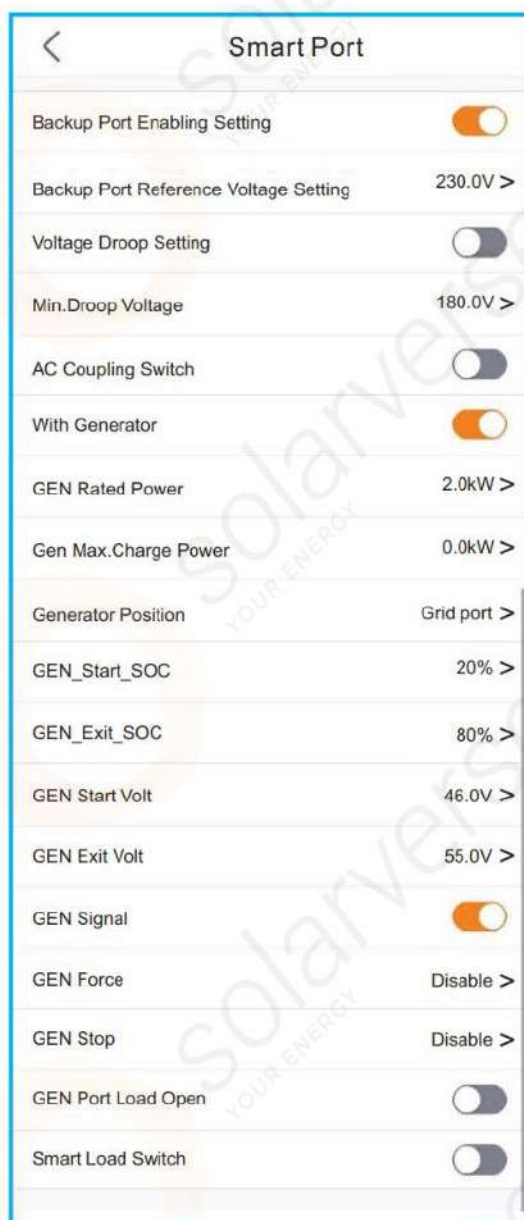


Керування сигналом запуску та зупинки генератора

Налаштування GEN Signal у застосунку використовується для керування автоматичним запуском або автоматичною зупинкою генератора. Коли перемикач увімкнено, генератор має функцію автоматичного запуску та зупинки.

Коли перемикач вимкнено, генератор не має функції автоматичного запуску та зупинки. Клієнту потрібно запускати або зупиняти його вручну за допомогою інших налаштувань.

(Поради: цю функцію можна використовувати лише для генератора із зовнішнім інтерфейсом зв'язку)



Паралельне налаштування

Паралельний режим: одинарний/паралельний

Ідентифікатор адреси: від 1 до 6

Ручне налаштування головного/підлеглого: адреса ID 1 – головний, інші – підлеглі.

Налаштування підключеної фази інвертора: Одна фаза (однофазна система)/

Фаза А (трифазна)/Фаза В (трифазна)/Фаза С (трифазна)

Загальне число підключених гібридних інверторів: 0-6



Parallel Setting	
Parallel Mode	Single >
Address ID	2 >
Manual Set Master/Slave	Slave >
Inverter Connected Phase Setting	Single Ph... >
Battery Rated Energy Setting	3.0kWh >
Total number of hybrid inverters connected	2 >
Parallel Sync	☐

Процес введення інвертора в експлуатацію завершено. Рекомендується уважно стежити за системою протягом наступного тижня, щоб переконатися, що все працює належним чином. Будь ласка, зверніться до інструкції з експлуатації реєстратора даних Solis для отримання допомоги з реєстрацією нової установки в SolisCloud.



ПРИМІТКА:

За потреби можна виконати повне скидання до заводських налаштувань. Цю функцію можна знайти в меню «Спеціальні налаштування» на вкладці

Інвертор Solis серії S6 не потребує регулярного обслуговування. Однак очищення радіатора допоможе інвертору розсіювати тепло та збільшить термін служби інвертора. Бруд на інверторі можна очистити м'якою щіткою.



УВАГА:

Не торкайтеся поверхні, коли інвертор працює. Деякі частини можуть бути гарячими та спричинити опіки. Вимкніть інвертор і дайте йому охолонути, перш ніж виконувати будь-яке технічне обслуговування або очищення інвертора.

Екран та світлодіодні індикатори стану можна очистити тканиною, якщо вони занадто брудні для читання.



ПРИМІТКА:

Ніколи не використовуйте розчинники, абразивні засоби або корозійні матеріали для очищення інвертора.

6.1 Розумне обслуговування та експлуатація

Щоб покращити наші продукти та надати вам послуги вищої якості, цей пристрій має вбудований модуль реєстрації даних для збору відповідної інформації під час роботи (наприклад, даних про вироблення електроенергії, даних про несправності)

Зобов'язання:

1. Ми збиратимемо, використовуватимемо та оброблятимемо інформацію про ваш пристрій лише з метою покращення наших продуктів і послуг.
2. Ми вживатимемо всіх розумних та можливих заходів, щоб гарантувати, що не буде зібрано жодної нерелевантної інформації, та захистимо інформацію про ваш пристрій.
3. Ми не будемо ділитися, передавати або розголошувати зібрану інформацію про пристрій жодній компанії, організації чи особі.
4. Коли ми припинимо роботу з продуктами чи послугами, ми своєчасно припинимо збір інформації про ваш пристрій.
5. Якщо ви не бажаєте надавати таку інформацію, ви можете повідомити нашу компанію про вимкнення цієї функції, що не вплине на ваше звичайне використання інших функцій продукту.

Назва повідомлення	Опис інформації	Пропозиція з усунення несправностей
Off	Пристрій керування для вимкнення	1. Увімкніть пристрій у режимі УВІМК./ВИМК.
LmtByEPM	Вихідний сигнал пристрою знаходиться під контролем	1. Перевірте, чи інвертор підключено до зовнішнього ЕРМ/лічильника, щоб запобігти зворотному струму. 2. Перевірте, чи інвертор керується зовнішнім пристроєм стороннього виробника. 3. Перевірте, чи обмежено налаштування потужності регулятора потужності інвертора. 4. Перевірте налаштування в розділі 6.6.7 та перевірте показники лічильника.
LmtByDRM	Функцію DRM увімкнено	1. Не потрібно цим займатися.
LmtByTemp	Потужність перегріву обмежена	1. Не потрібно з цим мати справу, пристрій працює в нормальному режимі.
LmtByFreq	Обмежена частота потужності	
LmtByVg	Пристрій знаходиться в режимі Volt-Watt	1. Відповідно до вимог місцевих правил безпеки, коли напруга мережі висока, спрацьовує режим роботи «Volt-Watt», який зазвичай не потребує обробки. 2. Помилки заводських випробувань інвертора призводять до ввімкнення цього режиму. Якщо потрібно його закрити, ви можете закрити цей режим на РК-дисплеї, налаштувавши процес: Головне меню → Додаткові налаштування → Пароль 0010 → Налаштування стандартного режиму → Робочий режим → Робочий режим: NULL → Збережіть та вийдіть.
LmtByVar	Пристрій працює у Volt-var режимі.	1. Відповідно до вимог місцевих правил безпеки, коли напруга мережі висока, спрацьовує режим роботи «Volt-Watt», який зазвичай не потребує обробки. 2. Помилки заводських випробувань інвертора призводять до ввімкнення цього режиму. Якщо потрібно його закрити, ви можете закрити цей режим на РК-дисплеї, налаштувавши процес: Головне меню → Додаткові налаштування → Пароль 0010 → Налаштування стандартного режиму → Робочий режим → Робочий режим: NULL → Збережіть та вийдіть.
LmtByUnFr	Нижче ліміту частоти	1. Не потрібно цим займатися.
Standby	Bypass запущено	
StandbySynoch	Зі стану «без мережі» на «підключено до мережі»	
GridToLoad	Сітка для завантаження	

Назва повідомлення	Опис інформації	Пропозиція з усунення несправностей
Стрибок напруги	Стрибок напруги в мережі	1. Несправність з боку мережі, перезавантажте пристрій. Якщо проблема все ще не усунена, зверніться до служби підтримки клієнтів виробника.
OV-G-V01	Напруга мережі перевищує верхню межу діапазону напруги	1. Перевірте, чи несправна електромережа. 2. Перевірте, чи кабель змінного струму правильно підключений. 3. Перезавантажте систему та перевірте, чи несправність не зникає.
UN-G-V01	Напруга мережі перевищує нижній діапазон напруги	
OV-G-F01	Частота мережі перевищує верхній діапазон частот	
UN-G-F01	Частота мережі перевищує нижній діапазон частот	
G-PHASE	Незбалансована напруга мережі	
G-F-GLU	Коливання частоти напруги мережі	
NO-Grid	Без мережі	
OV-G-V02	Перехідне перенапруження в електромережі	1. Перезавантажте систему, перевірте, чи несправність залишається.
OV-G-V03	Перехідне перенапруження в електромережі	
IGFOL-F	Збій відстеження струму мережі	1. Перевірте, чи справна електромережа. 2. Перевірте, чи правильно підключений кабель змінного струму. 3. Перезавантажте систему та перевірте, чи несправність не зникає.
OV-G-V05	Миттєве значення середньоквадратичного значення напруги мережі	
OV-G-V04	Напруга мережі перевищує верхню межу діапазону напруги	
UN-G-V02	Напруга мережі перевищує нижній діапазон напруги	
OV-G-F02	Частота мережі перевищує верхній діапазон частот	
UN-G-F02	Частота мережі перевищує нижній діапазон частот	
NO-Battery	Батарею не підключено	1. Перевірте на інформаційній сторінці 1 – Переконайтеся, що напруга акумулятора відповідає стандартам. 2. Виміряйте напругу акумулятора на вилці.
OV-Vbackup	Зворотне перенапруження	1. Перевірте, чи проводка резервного порту справна. 2. Перезавантажте систему та перевірте, чи залишається несправність.
Over-Load	Помилка перевантаження	1. Потужність резервного навантаження занадто велика, або деяка потужність запуску індуктивного навантаження занадто велика, необхідно видалити деяке резервне навантаження або видалити індуктивне навантаження на резервному.

Назва повідомлення	Опис інформації	Пропозиція з усунення несправностей
BatName-FAIL	Неправильний вибір марки акумулятора	1. Переконайтеся, що вибрана модель акумулятора відповідає фактичній моделі.
CAN Fail	Помилка CAN	1. Помилка CAN – це збій зв'язку між інвертором та акумулятором. Перевірте стан кабелю. Переконайтеся, що він підключений до порту CAN акумулятора та інвертора. Переконайтеся, що ви використовуєте правильний кабель. Для деяких акумуляторів потрібен спеціальний акумулятор від виробника.
OV-Vbatt	Зафіксована завищена напруга акумулятора	1. Перевірте, чи напруга акумулятора відповідає стандартам. Виміряйте напругу акумулятора в місці підключення інвертора. Зверніться до виробника акумулятора для подальшого обслуговування.
UN-Vbatt	Зафіксована занижена температура акумулятора	1. Перезавантажте систему та перевірте, чи несправність не зникає. Якщо її все ще не усунуто, будь ласка, зверніться до служби підтримки клієнтів виробника.
Fan Alarm	Помилка вентилятора	1. Перевірте, чи внутрішній вентилятор працює належним чином, чи не заклинило.
OV-DC01 (1020 DATA:0001)	Завищена вхідна напруга DC1	1. Перевірте, чи відповідає нормі напруга фотоелектричних панелей. 2. Перезапустіть систему, перевірте, чи не зникає несправність.
OV-DC02 (1020 DATA:0002)	Завищена вхідна напруга DC2	
OV-BUS (1021 DATA:0000)	Завищена напруга DC шини	1. Перезавантажте систему, перевірте, чи продовжується помилка.
UN-BUS01 (1023 DATA:0001)	Занижена напруга DC шини	
UNB-BUS (1022 DATA:0000)	Розбалансування напруги DC шини	
UN-BUS02 (1023 DATA:0002)	Аномальне виявлення напруги DC шини	1. Перевірте правильність підключення дротів постійного струму уникнувши нещільних з'єднань.
DC-INTF. (1027 DATA:0000)	Апаратне перевантаження по постійному струму (1, 2, 3, 4)	
OV-G-I (1018 DATA:0000)	Значення середньоквадратичного значення фази А струм перевантаження	1. Переконайтеся, що мережа справна. 2. Переконайтеся, що підключення кабелю змінного струму справне. 3. Перезавантажте систему та перевірте, чи зникає несправність.
OV-DCA-I (1025 DATA:0000)	Середнє перевантаження по струму DC 1	1. Перезавантажте систему, перевірте, чи продовжується помилка.
OV-DCB-I (1026 DATA:0000)	Середнє перевантаження по струму DC 2	
GRID-INTF. (1030 DATA:0000)	Апаратне перевантаження по змінному струму	

Назва повідомлення	Опис інформації	Пропозиція з усунення несправностей
DCInj-FAULT (1037 DATA:0000)	Постійний струм перевищує ліміт	1. Перевірте, чи справна мережа. 2. Перевірте, чи справне підключення кабелю змінного струму. 3. Перезавантажте систему та перевірте чи зникає несправність.
IGBT-OV-I (1048 DATA:0000)	Перевищення струму IGBT	1. Перезавантажте систему, переконайтеся, що помилка продовжується.
OV-TEM (1032 DATA:0000)	Перегрів модуля	1. Перевірте, чи не має навколишнє середовище інвертора має погану тепловіддачу. 2. Переконайтеся, що установка виробу відповідає вимогам
RelayChk-FAIL (1035 DATA:0000)	Несправність реле	1. Перезавантажте систему, перевірте чи зникає несправність.
UN-TEM (103A DATA:0000)	Захист від низьких температур	1. Перевірте температуру робочого середовища інвертора. 2. Перезавантажте систему, щоб переконатися, що несправність продовжується.
PV ISO-PRO01 (1033 DATA:0001)	Негативне замикання на землю модулів фотополя	1. Перевірте, чи мають фотоелектричні панелі проблеми з ізоляцією. 2. Перевірте, чи не пошкоджено фотоелектричний кабель.
PV ISO-PRO02 (1033 DATA:0002)	Негативне замикання на землю модулів фотополя	
12Power-FAULT (1038 DATA:0000)	Збій при низькій напрузі 12В	1. Перевірте витік струму на землю. Перевірте заземлення. Переконайтеся, що всі дроти у справному стані та немає витіку струму на землю.
ILeak-PRO01 (1034 DATA:0001)	Збій струму витіку 01 (30 mA)	
ILeak-PRO02 (1034 DATA:0002)	Збій струму витіку 02 (60 mA)	
ILeak-PRO03 (1034 DATA:0003)	Збій струму витіку 03 (150 mA)	
ILeak-PRO04 (1034 DATA:0004)	Збій струму витіку 04	
ILeak_Check (1039 DATA:0000)	Несправність датчика струму витіку	
GRID-INTF02 (1046 DATA:0000)	Збої в електромережі 02	1. Перевірте, чи не зіпсована мережа. 2. Перевірте, чи кабель змінного струму підключено надійно.
OV-Vbatt-H/ OV-BUS-H (1051 DATA:0000)	Збій обладнання для перенапруги акумулятора / VBUS	1. Перевірте, чи спрацював автоматичний вимикач акумулятора. 2. Перевірте, чи не пошкоджена акумуляторна батарея.

Назва повідомлення	Опис інформації	Пропозиція з усунення несправностей
OV-ILLC (1052 DATA:0000)	Апаратне перевантаження по струму LLC	1. Перевірте, чи не перевантажено резервне навантаження. 2. Перезавантажте систему, перевірте чи продовжується помилка.
INI-FAULT (1031 DATA:0000)	Нульовий дрейф AD-каналу	1. Перезавантажте систему, переконайтеся, що помилка продовжується.
DSP-B-FAULT (1036 DATA:0000)	Зв'язок між головним та підлеглим DSP несправний	
AFCI-Check (1040 DATA:0000)	Збій самотестування AFCI	
ARC- FAULT (1041 DATA:0000)	Збій AFCI	1. Перевірте міцність з'єднань у вашій фотоелектричній системі. Налаштування дугового замикання можна змінити в розширених налаштуваннях, якщо потрібно подальше коригування.

Таблиця 7.1 Повідомлення про несправність та опис

**ПРИМІТКА:**

Якщо інвертор відображає будь-яке повідомлення про тривогу, як зазначено в таблиці 7.1, будь ласка, вимкніть інвертор і зачекайте 5 хвилин, перш ніж перезавантажити його. Якщо несправність не зникає, зверніться до місцевого дистриб'ютора або до сервісного центру.

Будь ласка, підготуйте наступну інформацію, перш ніж звертатися до нас.

1. Серійний номер однофазного інвертора Solis;
2. Дистриб'ютор/дилер однофазного інвертора Solis (за наявності);
3. Дата встановлення.
4. Опис проблеми разом з необхідною інформацією, фотографіями, вкладення.
5. Конфігурація фотоелектричної панелі (наприклад, кількість панелей, потужність панелей, кількість стрінгів і т.д.);
6. Ваші контактні дані.

8. Специфікація

Посібник користувача

Технічні дані	S6-EH3P8K02-NV-YD-L	S6-EH3P10K02-NV-YD-L
Вхід DC (PV)		
Максимальна корисна вхідна потужність фотоелектричних модулів	12.8kW	16kW
Макс. вхідна напруга	1000V	
Номінальна напруга	550V	
Пускова напруга	160V	
Діапазон напруги MPPT	200-850V	
Діапазон напруги MPPT при повному навантаженні	213-850V	266-850V
Макс. вхідний струм	20A/40A	
Макс. струм короткого замикання	30A/50A	
Кількість MPPT/Максимальна кількість вхідних рядків	2/3	
Батарея		
Тип батареї	Літій-іонна/Свинцево-кислотна	
Діапазон напруги акумулятора	40-60V	
Макс. струм заряду/розряду	180A	220A
Зв'язок	CAN/RS485	
Вихід змінного струму (сторона мережі)		
Номінальна вихідна потужність	8kW	10kW
Макс. видима вихідна потужність	8kW	10kW
Номінальна напруга мережі	3/N/PE, 220V/380V 3/N/PE, 230V/400V	
Діапазон напруги мережі	323-460V	
Номінальна частота мережі	50Hz/60Hz	
Діапазон частот мережі змінного струму	45-55Hz/55-65Hz	
Номінальний вихідний струм мережі	12.2A/11.5A	15.2A/14.4A
Макс. вихідний струм	12.2A	15.2A
Коефіцієнт потужності	>0.99 (0.8 ведучий - 0.8 ведомий)	
THDi	<3%	

Технічні дані	S6-EH3P8K02-NV-YD-L	S6-EH3P10K02-NV-YD-L
Вхід АС (Мережа)		
Максимальна вхідна потужність	12kW	15kW
Діапазон вхідної напруги	323-460V	
Максимальний вхідний струм	18.3A/17.3A	22.8A/21.7A
Номинальна вхідна частота	45-55Hz/55-65Hz	
Вхід АС (Генератор)		
Максимальна вхідна потужність	8kW	10kW
Максимальний вхідний струм	12.2A	15.2A
Номинальна вхідна напруга	3/N/PE, 220V/380V 3/N/PE, 230V/400V	
Номинальна вхідна частота	50Hz/60Hz	
Вихід АС (Резерв)		
Номинальна вихідна потужність	8kW	10kW
Максимальна видима вихідна потужність	2 рази номінальної потужності, 10 C	
Час резервного перемикання	< 10ms	
Номинальна вихідна напруга	3/N/PE, 220V/380V 3/N/PE, 230V/400V	
Номинальна частота	50 Hz/60 Hz	
Номинальний вихідний струм	12.2A/11.5A	15.2A/14.4A
Макс. безперервний вихідний струм	12.2A	15.2A
Макс. безперервний прохідний змінний струм	50A	
Макс. допустимий дисбаланс фаз	50%	
THDv (при лінійному навантаженні)	<3%	
Ефективність		
Максимальна ефективність	97.5%	
EU ефективність	97.0%	
Ефективність зарядки батареї від фотополя	95.0%/94.4%	
Ефективність перетворення від батареї до АС	94.5%	
Ефективність MPPT	99.9%	

Технічні дані	S6-EH3P8K02-NV-YD-L	S6-EH3P10K02-NV-YD-L
Захист		
Захист від островування	Так	
Виявлення ізоляційного резистора	Так	
Захист від перевантаження по струму на виході	Так	
Захист від короткого замикання на виході	Так	
Захист від високої напруги на виході	Так	
Захист від зворотної полярності струму DC	Так	
Захист від сплеску напруги AC/DC	Так	
Загальні дані		
Розміри (Ш/В/Г)	430*660*305mm	
Вага	≤42kg	
Топологія	Неізолюваний	
Власне споживання (ніч)	<30W	
Діапазон робочих температур	-40°C~+60°C	
Відносна вологість	0-95%	
Захист від проникнення вологи	IP66	
Викид шуму	<65 дБ (A)	
Концепція охолодження	Розумне охолодження вентилятором	
Макс. висота експлуатації	4000 м	
Стандарт підключення до мережі	NRS 097-2-1, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683, EN 50530, Шрі-Ланка, EN 50438L, В'єтнам, MEA, PEA	
Стандарт безпеки/електромагнітної сумісності	IEC/EN 62109-1/-2, IEC/EN 61000-6-1/-3	
Особливості		
Підключення фотоелектричних систем	Штекер швидкого з'єднання MC4 (фотоелектричні панелі) та гвинтова клемма (акумулятор)	
Підключення AC	Гвинтовий клемний затискач	
Дисплей	PK-дисплей + Bluetooth + додаток	
Зв'язок	CAN, RS485, Ethernut, Опціонально:Wi-Fi, Cellular, LAN	
Гарантія	5 років (з можливістю продовження до 20 років)	

Технічні дані	S6-EH3P12K02-NV-YD-L	S6-EH3P15K02-NV-YD-L
Вхід DC (PV)		
Максимальна корисна вхідна потужність фотополу	19.2kW	24kW
Максимальна вхідна напруга	1000V	
Номінальна робоча напруга	550V	
Стартова напруга	160V	
Діапазон напруги MPPT	200-850V	
Діапазон напруги MPPT при повному навантаженні	320-850V	300-850
Максимальний вхідний струм	20A/40A	40A/40A
Максимальний струм короткого замикання	30A/50A	50A/50A
Кількість MPPT/Максимальна кількість стрінгів	2/3	2/4
Батарея		
Тип батареї	Літій-іонний/свинцево-кислотний	
Діапазон напруги батареї	40-60V	
Максимальний струм заряду/розряду	250A	290A
Комунікація	CAN/RS485	
Вихід AC (Мережа)		
Номінальна вихідна потужність	12kW	15kW
Макс. видима вихідна потужність	12kVA	15kVA
Номінальна напруга мережі	3/N/PE, 220V/380V 3/N/PE, 230V/400V	
Діапазон напруги мережі	323-460V	
Номінальна частота мережі	50Hz/60Hz	
Діапазон частоти мережі	45-55Hz/55-65Hz	
Номінальний вихідний струм мережі	18.2A/17.3A	22.8A/21.7A
Макс. вихідний струм	18.2A	22.8A
Коефіцієнт потужності	>0.99 (0.8 ведучий - 0.8 ведомий)	
THDi	<3%	

Технічні дані	S6-EH3P12K02-NV-YD-L	S6-EH3P15K02-NV-YD-L
Вхід АС (Мережа)		
Максимальна вхідна потужність	18kW	22.5kW
Діапазон вхідної напруги	323-460V	
Максимальний вхідний струм	27.3A/26.0A	34.2A/32.5A
Номинальна вхідна частота	45-55Hz/55-65Hz	
Вхід АС (Генератор)		
Максимальна вхідна потужність	12kW	15kW
Максимальний вхідний струм	18.2A	22.8A
Номинальна вхідна напруга	3/N/PE, 220V/380V 3/N/PE, 230V/400V	
Номинальна вхідна частота	50Hz/60Hz	
Вихід АС (Резерв)		
Номинальна вихідна потужність	12kW	15kW
Максимальна видима вихідна потужність	2 рази номінальної потужності, 10 C	
Час резервного перемикання	< 10ms	
Номинальна вихідна напруга	3/N/PE, 220V/380V 3/N/PE, 230V/400V	
Номинальна частота	50 Hz/60 Hz	
Номинальний вихідний струм	18.2A/17.3A	22.8A/21.7A
Макс. безперервний вихідний струм	18.2A	22.8A
Макс. безперервний прохідний змінний струм	50A	
Макс. допустимий дисбаланс фаз	50%	
THDv (при лінійному навантаженні)	<3%	
Ефективність		
Максимальна ефективність	97.5%	
EU ефективність	97.0%	
Ефективність зарядки батареї від фотополя	95.0%/94.4%	
Ефективність перетворення від батареї до АС	94.5%	
Ефективність MPPT	99.9%	

Технічні дані	S6-EH3P12K02-NV-YD-L	S6-EH3P15K02-NV-YD-L
Захист		
Захист від островування	Так	
Виявлення ізоляційного резистора	Так	
Захист від перевантаження по струму на виході	Так	
Захист від короткого замикання на виході	Так	
Захист від високої напруги на виході	Так	
Захист від зворотної полярності струму DC	Так	
Захист від сплеску напруги AC/DC	Так	
Загальні дані		
Розміри (Ш/В/Г)	430*660*305mm	
Вага	≤42кг	
Топологія	Неізолюваний	
Власне споживання (ніч)	<30W	
Діапазон робочих температур	-40°C~+60°C	
Відносна вологість	0-95%	
Захист від проникнення вологи	IP66	
Викид шуму	<65 дБ (A)	
Концепція охолодження	Розумне охолодження вентилятором	
Макс. висота експлуатації	4000 м	
Стандарт підключення до мережі	NRS 097-2-1, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683, EN 50530, Шрі-Ланка, EN 50438L, В'єтнам, MEA, PEA	
Стандарт безпеки/електромагнітної сумісності	IEC/EN 62109-1/-2, IEC/EN 61000-6-1/-3	
Особливості		
Підключення фотоелектричних систем	Штекер швидкого з'єднання MC4 (фотоелектричні панелі) та гвинтова клемма (акумулятор)	
Підключення AC	Гвинтовий клемний затискач	
Дисплей	ПК-дисплей + Bluetooth + додаток	
Зв'язок	CAN, RS485, Ethernut, Опціонально:Wi-Fi, Cellular, LAN	
Гарантія	5 років (з можливістю продовження до 20 років)	

Технічні дані	S6-EH3P7K02-LV-YD-L	S6-EH3P8K02-LV-YD-L
Вхід DC (PV)		
Максимальна корисна вхідна потужність фотопоя	11.2kW	12.8kW
Максимальна вхідна напруга	1000V	
Номінальна робоча напруга	550V	
Стартова напруга	160V	
Діапазон напруги MPPT	200-850V	
Діапазон напруги MPPT при повному навантаженні	225-850V	
Максимальний вхідний струм	20A/40A	
Максимальний струм короткого замикання	30A/50A	
Кількість MPPT/Максимальна кількість стрінгів	2/3	
Батарея		
Тип батареї	Літій-іонний/свинцево-кислотний	
Діапазон напруги батареї	40-60V	
Максимальний струм заряду/розряду	156A	178A
Комунікація	CAN/RS485	
Вихід AC (Мережа)		
Номінальна вихідна потужність	7kW	8kW
Макс. видима вихідна потужність	7kVA	8kVA
Номінальна напруга мережі	3/N/PE, 220V/380V 3/N/PE, 230V/400V	
Діапазон напруги мережі	187-265V	
Номінальна частота мережі	50Hz/60Hz	
Діапазон частоти мережі	45-55Hz/55-65Hz	
Номінальний вихідний струм мережі	18.4A/17.6A	21.0A/20.1A
Макс. вихідний струм	18.4A	21.0A
Коефіцієнт потужності	>0.99 (0.8 ведучий - 0.8 ведомий)	
THDi	<3%	

Технічні дані	S6-EH3P7K02-LV-YD-L	S6-EH3P8K02- LV-YD-L
Вхід AC (Мережа)		
Максимальна вхідна потужність	10.5kW	12kW
Діапазон вхідної напруги	187-265V	
Максимальний вхідний струм	27.6A/26.4A	31.5A/30.1A
Номинальна вхідна частота	45-55Hz/55-65Hz	
Вхід AC (Генератор)		
Максимальна вхідна потужність	7kW	8kW
Максимальний вхідний струм	18.4A	21.0A
Номинальна вхідна напруга	3/N/PE, 220V/380V 3/N/PE, 230V/400V	
Номинальна вхідна частота	50Hz/60Hz	
Вихід AC (Резерв)		
Номинальна вихідна потужність	7kW	8kW
Максимальна видима вихідна потужність	2 рази номінальної потужності, 10 C	
Час резервного перемикання	< 10ms	
Номинальна вихідна напруга	3/N/PE, 220V/230V	
Номинальна частота	50 Hz/60 Hz	
Номинальний вихідний струм	18.4A/17.6A	21.0A/20.1A
Макс. безперервний вихідний струм	18.4A	21.0A
Макс. безперервний прохідний змінний струм	50A	
Макс. допустимий дисбаланс фаз	50%	
THDv (при лінійному навантаженні)	<3%	
Ефективність		
Максимальна ефективність	97.6%	
EU ефективність	97.0%	
Ефективність зарядки батареї від фотополя	95.0%/94.4%	
Ефективність перетворення від батареї до AC	94.5%	
Ефективність MPPT	99.9%	

Технічні дані	S6-EH3P7K02-LV-YD-L	S6-EH3P8K02-LV-YD-L
Захист		
Захист від островування	Так	
Виявлення ізоляційного резистора	Так	
Захист від перевантаження по струму на виході	Так	
Захист від короткого замикання на виході	Так	
Захист від високої напруги на виході	Так	
Захист від зворотної полярності струму DC	Так	
Захист від сплеску напруги AC/DC	Так	
Загальні дані		
Розміри (Ш/В/Г)	430*660*305mm	
Вага	≤42kg	
Топологія	Неізолюваний	
Власне споживання (ніч)	<30W	
Діапазон робочих температур	-40°C~+60°C	
Відносна вологість	0-95%	
Захист від проникнення вологи	IP66	
Викид шуму	<65 дБ (A)	
Концепція охолодження	Розумне охолодження вентилятором	
Макс. висота експлуатації	4000 м	
Стандарт підключення до мережі	Філіпіни	
Стандарт безпеки/електромагнітної сумісності	IEC/EN 62109-1/-2, IEC/EN 61000-6-1/-3	
Особливості		
Підключення фотоелектричних систем	Штекер швидкого з'єднання MC4 (фотоелектричні панелі) та гвинтова клемма (акумулятор)	
Підключення AC	Гвинтовий клемний затискач	
Дисплей	РК-дисплей + Bluetooth + додаток	
Зв'язок	CAN, RS485, Ethernet, Опціонально: Wi-Fi, Cellular, LAN	
Гарантія	5 років (з можливістю продовження до 20 років)	

8. Специфікація

Посібник користувача

Технічні дані	S6-EH3P9K02-LV-YD-L
Вхід DC (PV)	
Максимальна корисна вхідна потужність фотополу	14.4kW
Максимальна вхідна напруга	1000V
Номинальна робоча напруга	550V
Стартова напруга	160V
Діапазон напруги MPPT	200-850V
Діапазон напруги MPPT при повному навантаженні	225-850V
Максимальний вхідний струм	20A/40A
Максимальний струм короткого замикання	30A/50A
Кількість MPPT/Максимальна кількість стрігів	2/3
Батарея	
Тип батареї	Літій-іонний/свинцево-кислотний
Діапазон напруги батареї	40-60V
Максимальний струм заряду/розряду	200A
Комунікація	CAN/RS485
Вихід AC (Мережа)	
Номинальна вихідна потужність	9kW
Макс. видима вихідна потужність	9kVA
Номинальна напруга мережі	3/N/PE, 220V/230V
Діапазон напруги мережі	187-265V
Номинальна частота мережі	50Hz/60Hz
Діапазон частоти мережі	45-55Hz/55-65Hz
Номинальний вихідний струм мережі	23.5A/22.6A
Макс. вихідний струм	23.5A
Коефіцієнт потужності	>0.99 (0.8 ведучий - 0.8 ведомий)
THDi	<3%

Технічні дані	S6-EH3P9K02-LV-YD-L
Вхід АС (Мережа)	
Максимальна вхідна потужність	13.5kW
Діапазон вхідної напруги	187-265V
Максимальний вхідний струм	35.4A/33.9A
Номинальна вхідна частота	45-55Hz/55-65Hz
Вхід АС (Генератор)	
Максимальна вхідна потужність	9kW
Максимальний вхідний струм	23.5A
Номинальна вхідна напруга	3/N/PE, 220V/230V
Номинальна вхідна частота	50Hz/60Hz
Вихід АС (Резерв)	
Номинальна вихідна потужність	9kW
Максимальна видима вихідна потужність	2 рази номінальної потужності, 10 C
Час резервного перемикання	< 10ms
Номинальна вихідна напруга	3/N/PE, 220V/230V
Номинальна частота	50 Hz/60 Hz
Номинальний вихідний струм	23.5A/22.6A
Макс. безперервний вихідний струм	23.5A
Макс. безперервний прохідний змінний струм	50A
Макс. допустимий дисбаланс фаз	50%
THDv (при лінійному навантаженні)	<3%
Ефективність	
Максимальна ефективність	97.5%
EU ефективність	97.0%
Ефективність зарядки батареї від фотополі	95.0%/94.4%
Ефективність перетворення від батареї до АС	94.5%
Ефективність MPPT	99.9%

Технічні дані	S6-EH3P9K02-LV-YD-L
Захист	
Захист від островування	Так
Виявлення ізоляційного резистора	Так
Захист від перевантаження по струму на виході	Так
Захист від короткого замикання на виході	Так
Захист від високої напруги на виході	Так
Захист від зворотної полярності струму DC	Так
Захист від сплеску напруги AC/DC	Так
Загальні дані	
Розміри (Ш/В/Г)	430*660*305mm
Вага	≤42kg
Топологія	Неізолюваний
Власне споживання (ніч)	<30W
Діапазон робочих температур	-40°C~+60°C
Відносна вологість	0-95%
Захист від проникнення вологи	IP66
Викид шуму	<65 дБ (А)
Концепція охолодження	Розумне охолодження вентилятором
Макс. висота експлуатації	4000 м
Стандарт підключення до мережі	Філіпіни
Стандарт безпеки/електромагнітної сумісності	IEC/EN 62109-1/-2, IEC/EN 61000-6-1/-3
Особливості	
Підключення фотоелектричних систем	Штекер швидкого з'єднання MC4 (фотоелектричні панелі) та гвинтова клемма (акумулятор)
Підключення AC	Гвинтовий клемний затискач
Дисплей	ПК-дисплей + Bluetooth + додаток
Зв'язок	CAN, RS485, Ethernet, Опціонально:Wi-Fi, Cellular, LAN
Гарантія	5 років (з можливістю продовження до 20 років)

Часті запитання

Q1: Чому на інверторі з'являється сигнал тривоги «Збій CAN»?

A: «Збій CAN» означає, що зв'язок CAN між інвертором та акумулятором втрачено. Будь ласка, перевірте, чи правильно підключено кабель CAN та чи акумулятор увімкнено.

Q2: Чому в мене на інверторі з'являється сигнал тривоги "BATName-Fail"?

A: Будь ласка, перевірте налаштування "Battery Setting->Battery Model" та переконайтеся, що ви вибрали правильний варіант батареї як заводську табличку вашого акумуляторного модуля.

Q3: Чому в мене на інверторі з'являється сигнал тривоги "MET-SLT-Fail"?

A: Будь ласка, перевірте налаштування "Meter Setting->Meter Type" та переконайтеся, що ви вибрали правильний варіант лічильника, що відповідає вашому інтелектуальному лічильнику.

Q4: Чому значення потужності на екрані коливаються дуже швидко?

A: Якщо навантаження різко змінюється, інвертор відповідно скоригує свою потужність. Якщо ви підтверджуєте, що навантаження стабільні, тоді як потужність інвертора змінюється дуже швидко, будь ласка, ще раз перевірте напрямок струмового трансформатора вашого лічильника та переконайтеся, що стрілка спрямована до мережі.

Q5: Чому в мене на інверторі з'являється сигнал тривоги "OV-ILLC"?

A: OV-ILLC вказує на проблему перевантаження по струму у внутрішньому колі LLC. Це може бути тимчасовий стан під час екстремальних умов, таких як перевантаження. Якщо це відбувається постійно або занадто часто, і екстремальні умови виключені, зверніться до служби підтримки Solis.

Q6: Чому на інверторі з'являється сигнал тривоги "OV-BATT-H"?

A: OV-BATT-H вказує на проблему з перенапругою в апаратному забезпеченні ланцюга акумулятора. Це може бути викликано високою напругою акумулятора при повному заряді, раптовим вимиканням акумулятора тощо. Якщо це трапляється постійно або занадто часто, і екстремальні умови виключені, зверніться до служби підтримки Solis.

Q7: Чому на інверторі з'являється сигнал тривоги «Немає акумулятора»?

A: Будь ласка, перевірте, чи правильно підключені кабелі живлення від акумулятора та чи увімкнено автоматичний вимикач акумулятора (на акумуляторі або зовнішній). Якщо ви не хочете підключати акумулятор, виберіть опцію «Немає акумулятора» в розділі «Налаштування акумулятора» -> «Модель акумулятора», щоб запобігти появі сигналу тривоги.

Ginlong Technologies Co., Ltd.

No. 57 Jintong Road, Binhai Industrial Park, Xiangshan, Ningbo,

Zhejiang, 315712, P.R.China.

Tel: +86 (0)574 6578 1806

Email: info@ginlong.com

Будь ласка, дотримуйтесь інструкцій з експлуатації у разі виникнення будь-яких розбіжностей у цьому посібнику користувача.

Якщо у вас виникли проблеми з інвертором, будь ласка, знайдіть серійний номер інвертора та зв'яжіться з нами, ми спробуємо відповісти на ваше запитання якомога швидше.