



Інструкція з експлуатації

для гібридного інвертора серії S6



Моделі

S6-EH3P8K02-NV-YD-L

S6-EH3P10K02-NV-YD-L

S6-EH3P12K02-NV-YD-L

S6-EH3P15K02-NV-YD-L

Трифазна система

Важлива інформація

- У зв'язку з розвитком продукту, його технічні характеристики та функції можуть змінюватися. Останню версію посібника можна отримати на сайті <https://www.ginlong.com/global>.
- Було зроблено все можливе, щоб зробити цей документ повним, точним та актуальним. Однак слід пам'ятати, що компанія Solis залишає за собою право вносити зміни без попереднього повідомлення і не несе відповідальності за будь-які збитки, включаючи непрямі, випадкові або побічні збитки, спричинені довірою до представленого матеріалу, включаючи, але не обмежуючись, упущеннями, друкарськими помилками, арифметичними помилками або помилками в переліку матеріалів, представлених в цьому документі.
- Solis не несе відповідальності за недотримання клієнтами інструкцій щодо правильного монтажу і не несе відповідальності за системи попереднього або подальшого використання обладнання Solis, поставленого компанією.
- Клієнт несе повну відповідальність за будь-які зміни, внесені в систему; тому будь-яка модифікація апаратного або програмного забезпечення, маніпуляції або зміни, не схвалені виробником, призведуть до негайного скасування гарантії.
- Враховуючи незліченну кількість можливих конфігурацій системи та середовищ встановлення, важливо переконатися в дотриманні наведених нижче вимог:
 - Наявність достатнього простору для розміщення обладнання.
 - Повітряний вплив в залежності від навколишнього середовища.
 - Потенційна небезпека займання.

Компанія Solis не несе відповідальності за дефекти або несправності, що виникли внаслідок:

- Неправильного використання обладнання.
- Погіршення стану внаслідок транспортування або особливих умов навколишнього середовища.
- Неправильного або відсутнього технічного обслуговування.
- Несанкціонований або неправильний ремонт.
- Використання або встановлення некваліфікованими особами.

Цей виріб містить смертельну напругу і повинен встановлюватися кваліфікованим електричним або сервісним персоналом, який має досвід роботи зі смертельною напругою.

Зміст

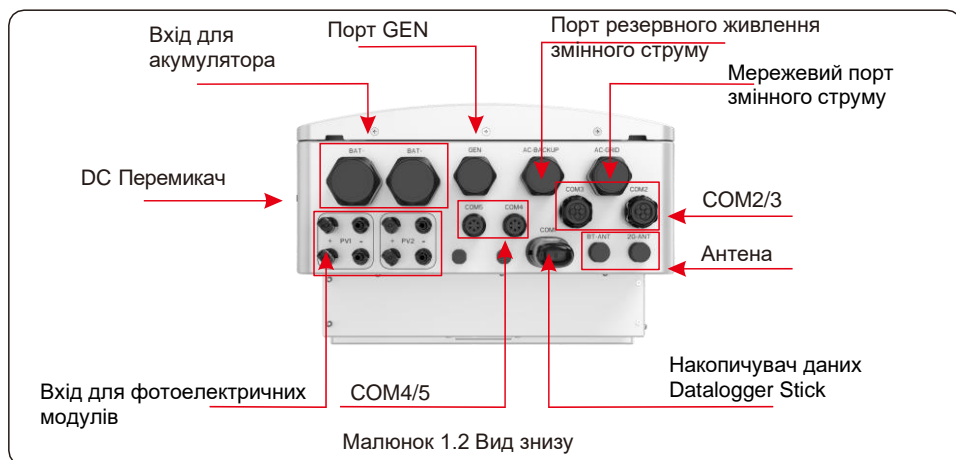
1. Вступ	01
1.1 Огляд продукту	01
1.2 Розподільна коробка інвертора та точки підключення	02
1.3 Особливості продукту	03
1.4 Комплектація	04
1.5 Інструменти, необхідні для встановлення	04
2. Безпека та попередження	05
2.1 Безпека	05
2.2 Загальна інструкція з техніки безпеки	05
2.3 Інструкція з експлуатації	07
2.4 Інформація про утилізацію	07
3. Монтаж	08
3.1 Вибір місця для встановлення інвертора	08
3.2 Транспортування продукту	10
3.3 Монтаж інвертора	11
3.4 Опис підключення інвертора до електромережі	13
3.5 Монтаж кабелю заземлення	14
3.6 Монтаж фотоелектричного кабелю	15
3.7 Встановлення кабелю акумулятора	18
3.8 Підключення до мережі змінного струму	19
3.9 Монтаж кабелю змінного струму	19
3.10 СТ Підключення	20
3.11 Підключення віддаленого моніторингу інвертора	29
4. Огляд	30
4.1 Екран	30
4.2 Клавіатура	30
4.3 LED дисплей	30
4.4 Вбудований Bluetooth	31
5. Введення в експлуатацію	32
5.1 Підготовка до пуску	32
5.2 Увімкнення живлення	32
5.3 Вимкнення живлення	32
5.4 Вхід у APP через Bluetooth	33
5.5 Початкове налаштування	34
5.6 Інтерфейс APP	40
6. Технічне обслуговування	52
6.1 Інтелектуальна експлуатація та технічне обслуговування	52
7. Усунення несправностей	53
8. Технічні характеристики	58
9. Додаток – FAQs	64

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, а фотоелектричної потужності недостатньо для покриття попиту навантаження.

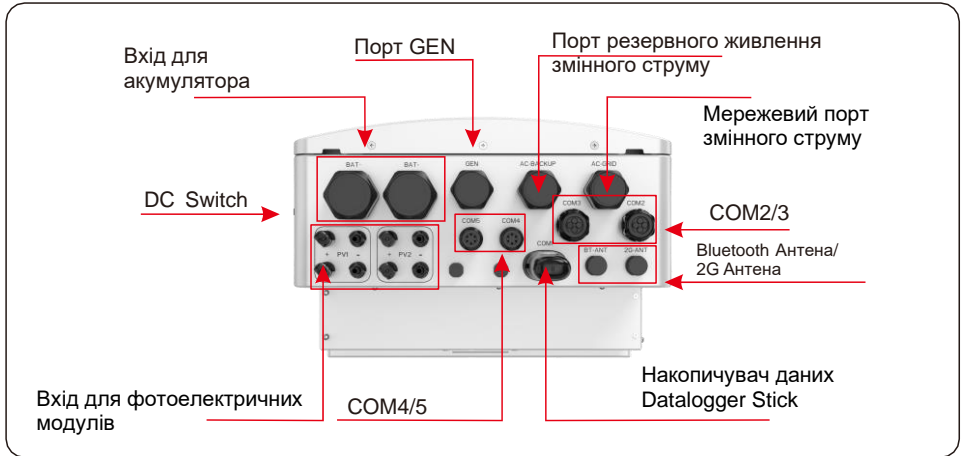
Серія Solis S6 складається з наступних моделей інверторів: 8 кВт, 10 кВт, 12 кВт, 15 кВт.



1. Вступ

Інструкція з експлуатації

1.2 Розподільна коробка інвертора та точки підключення



Назва	Опис
1. Перемикач постійного струму	Це вимикач постійного струму для фотоелектричної системи.
2. Вхід для акумулятора	Провідник для проводів акумулятора повинен бути підключений тут
3. Генератор	Провідник змінного струму до генератора повинен бути підключений тут
4. Резервний	Провідник змінного струму до панелі резервних навантажень повинен бути підключений тут
5. Мережа.	Кабелепровід для провідників змінного струму до основної сервісної панелі повинен бути підключений тут
6. Фотоелектричний вхід	Кабелепровід для фотоелектричних проводів повинен бути підключений тут
7. COM4/5	Кабелепровід для СТ-провідників слід під'єднати тут
8. COM2/3	Кабелі зв'язку RS485 і CAN та паралельні кабелі повинні проходити тут
9. Накопичувач даних	Реєстратор даних Solis підключається тут - працюватиме лише USB-версія реєстратора
10. Антена-Bluetooth	Збільшує радіус дії сигналу Bluetooth інвертора (для введення системи в експлуатацію)
11. Антена 2G	Збільшує радіус дії сигналу 2G інвертора (для введення системи в експлуатацію)

1.3 Особливості продукту

Висока продуктивність

- Інтегровані 2 MPPT з 2 (3-6К)/4 (8К) рядками, підходять для встановлення на дахах житлових будинків з різною орієнтацією масивів.
- Сумісність з різними моделями акумуляторів різних марок, що дає клієнтам можливість вибору акумуляторів.
- Відмінні світлодіодні індикатори з вбудованим Bluetooth для забезпечення локальної роботи без доступу до Інтернету.

Інтелектуальна функція

- Вхідний струм 20А, адаптований до потужних фотоелектричних панелей.
- 2 функції резервного копіювання забезпечують інтелектуальний розподіл енергії.
- 6 налаштованих періодів заряду/розряду.
- Максимальний струм заряду/розряду до 180А/8К, 220А/10К, 250А/12К, 290А/15К.
- Плавне перемикання, коли електромережа втрачає живлення.
- Підтримка контролю запуску/зупинки та моніторингу стану генераторної установки.
- З'єднання змінного струму для модернізації існуючої фотоелектричної станції.
- Інтелектуальний додаток та 7-дюймовий кольоровий сенсорний екран забезпечують наочне та легке керування.
- Акумулятори різних брендів дружні до інвертора.

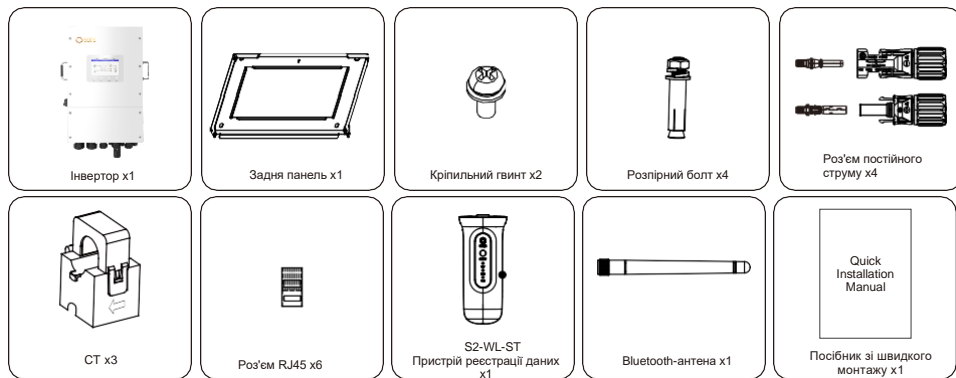
Безпечний та надійний

- Захист безпеки з вбудованою функцією AFCI, яка активно виявляє дугові розряди в фотоелектричних модулях.
- Функція захисту декількох батарей.

1. Вступ

1.4 Комплектація

Будь ласка, переконайтеся, що наступні предмети включені в комплектацію вашої моделі:



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

1.5 Інструменти, необхідні для встановлення



2.1 Безпека

У цьому документі містяться такі інструкції з техніки безпеки та загальна інформація:



НЕБЕЗПЕЧНО!

"Небезпечно" вказує на небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, призведе до смерті або серйозної травми.



ОБЕРЕЖНО!

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



УВАГА!

"Увага" вказує на небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до травм легкого або середнього ступеня важкості.



ЗВЕРНІТЬ УВАГУ

"Зверніть увагу" містить поради, які є цінними для оптимальної роботи вашого пристрою.



ОБЕРЕЖНО: Небезпека пожежі

Незважаючи на ретельне виготовлення, електричні пристрої можуть спричинити пожежу.

- Не встановлюйте інвертор у місцях, що містять легкозаймисті матеріали або газу.
- Не встановлюйте інвертор у потенційно вибухонебезпечному середовищі.

2.2 Загальна інструкція з техніки безпеки



НЕБЕЗПЕЧНО!

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



НЕБЕЗПЕЧНО!

Не підключайте плюсову (+) або мінусову (-) клему фотоелектричної панелі до заземлення, це може призвести до серйозного пошкодження інвертора.



НЕБЕЗПЕЧНО!

Електроустановки повинні бути виконані відповідно до місцевих і національних стандартів електробезпеки.



НЕБЕЗПЕЧНО!

Не торкайтеся внутрішніх частин протягом 5 хвилин після відключення від електромережі, фотоелектричної панелі та акумулятора.



НЕБЕЗПЕЧНО!

Щоб зменшити ризик виникнення пожежі, для всіх підключених до інвертора ланцюгів необхідно встановити пристрої захисту від надмірного струму (ПЗВ). ПЗВ постійного струму повинен бути встановлений відповідно до місцевих вимог. Усі провідники фотоелектричного джерела та вихідного ланцюга повинні мати ізолятори, які відповідають вимогам NEC, стаття 690, частина II. Всі однофазні інвертори Solis мають вбудований вимикач постійного струму.



ОБЕРЕЖНО!

Небезпека ураження електричним струмом, не знімайте кришку. Усередині немає деталей, що підлягають ремонту, зверніться до кваліфікованих та акредитованих сервісних спеціалістів.



ОБЕРЕЖНО!

Коли фотоелектричні модулі піддаються впливу сонячного світла, на них потрапляє постійний струм високої напруги.



ОБЕРЕЖНО!

Температура поверхні інвертора може досягати 75 °C. Щоб уникнути ризику опіків, не торкайтеся поверхні інвертора під час його роботи. Інвертор повинен бути встановлений поза впливом прямих сонячних променів.



УВАГА!

Фотомодулі, що використовуються з інвертором, повинні мати клас А за стандартом IEC 61730.



НЕБЕЗПЕЧНО!

Роботи повинні виконуватися ліцензованим електриком або особою, уповноваженою компанією Solis.



НЕБЕЗПЕЧНО!

Монтажник повинен носити засоби індивідуального захисту під час всього процесу монтажу в разі наявності небезпеки ураження електричним струмом.



НЕБЕЗПЕЧНО!

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



НЕБЕЗПЕЧНО!

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



Системи, в яких використовується цей виріб, повинні бути спроектовані та побудовані відповідно до NEC та місцевих електротехнічних норм і стандартів.

2.3 Інструкція з експлуатації

Інвертор сконструйовано відповідно до чинних правил техніки безпеки та технічних інструкцій, використовуйте інвертор лише в інсталяціях, які відповідають наведеним нижче технічним характеристикам:

1. Потрібна стаціонарна установка.
2. Електроустановка повинна відповідати всім місцевим та національним нормам і стандартам.
3. Інвертор повинен бути встановлений відповідно до інструкцій, викладених у цьому посібнику.
4. Інвертор повинен бути встановлений відповідно до технічних характеристик інвертор.

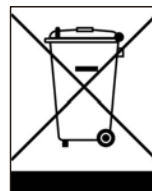
2.4 Інформація про утилізацію

Цей продукт не можна викидати разом із побутовими відходами.

Він повинен бути перероблений окремо від побутових відходів і переданий на відповідну утилізаційну установку для забезпечення належної переробки.

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

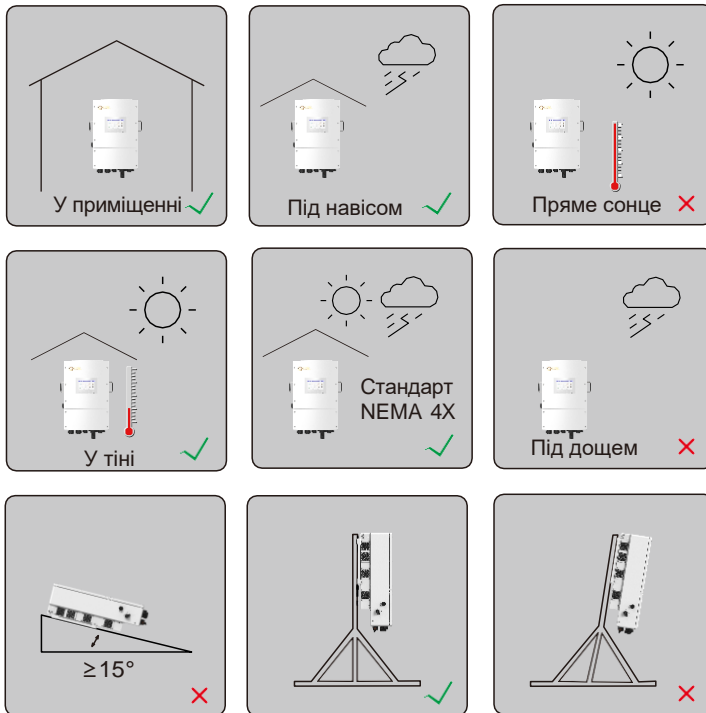
Необхідно дотримуватися місцевих правил поводження з відходами.



3.1 Вибір місця для встановлення інвертора

При виборі місця для розміщення інвертора слід враховувати наступні критерії:

- Вплив прямих сонячних променів може призвести до зниження вихідної потужності через перегрів. Рекомендується уникати встановлення інвертора під прямими сонячними променями. Ідеальним є місце, де температура навколишнього середовища не перевищує 40°C.
- Також рекомендується встановлювати інвертор там, де дощ і сніг не потраплятимуть безпосередньо на нього. Ідеальне місце встановлення - на стіні з північної сторони під карнизом.



Малюнок 3.1 Рекомендовані місця встановлення



ОБЕРЕЖНО: Небезпека пожежі

Незважаючи на ретельне виготовлення, електричні пристрої можуть спричинити пожежу.

- Не встановлюйте інвертор у місцях, що містять легкозаймисті матеріали
- Не встановлюйте інвертор у потенційно вибухонебезпечному середовищі.
- Монтажна конструкція, на якій встановлюється інвертор, повинна бути пожежобезпечною.

При виборі місця для інвертора враховуйте наступне:



ОБЕРЕЖНО: Гаряча поверхня

- Температура поверхні радіатора інвертора може досягати 75 °С.

Температура і відносна вологість навколишнього середовища повинні відповідати наступним вимогам:



Макс +60°C



Макс -40°C



Макс.RH : 95%
(без конденсації)

Малюнок 3.2 Умови середовища для встановлення

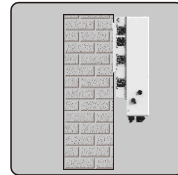


Поверхня, що несе навантаження:

З негорючих матеріалів



Максимальна несуча здатність ≥ 4 рази перевищує вагу інвертора



Малюнок 3.3 Несуча конструкція

3.1.1 Допуски

- Якщо на об'єкті встановлено кілька інверторів, між кожним інвертором та іншим встановленим пристроєм повинна бути відстань не менше 150 мм. Нижня частина інвертора повинна знаходитися на висоті не менше 1000 мм від землі або підлоги.
- Світлодіодні індикатори стану, розташовані на передній панелі інвертора, не повинні бути заблоковані.
- Якщо інвертор встановлюється в обмеженому просторі, необхідно забезпечити достатню вентиляцію installed in a confined space.

3.1.2 Ознайомлення з технічними даними

- Додаткові вимоги до умов навколишнього середовища (діапазон температур, висота над рівнем моря тощо) наведені в розділах технічних специфікацій наприкінці цього посібника

3.1.3 Кут встановлення

- Ця модель інвертора Solis повинна бути встановлена вертикально (90 градусів або під кутом менше або дорівнює 15 градусам від вертикалі 90 градусів).

3.1.4 Уникайте прямих сонячних променів

Слід уникати встановлення інвертора в місцях, на які потрапляють прямі сонячні промені. Прямий вплив сонячних променів може спричинити:

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

3.1.5 Циркуляція повітря

Не встановлюйте в невеликих закритих приміщеннях, де повітря не може вільно циркулювати. Щоб запобігти перегріванню, завжди слідкуйте за тим, щоб потік повітря навколо інвертора не був заблокований.

3.1.6 Легкозаймісті речовини

Не встановлюйте поблизу легкозаймістих речовин. Дотримуйтесь мінімальної відстані в три метри від таких речовин.

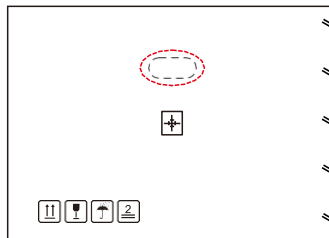
3.1.7 Житлова зона

Не встановлюйте інвертор у житлових приміщеннях, де очікується тривала присутність людей або тварин. Залежно від місця встановлення інвертора (наприклад, типу поверхні навколо інвертора, загальних властивостей приміщення тощо) та якості електропостачання, рівень шуму від інвертора може бути досить високим.

3.2 Транспортування продукту

Будь ласка, ознайомтеся з наведеною нижче інструкцією щодо поводження з інвертором:

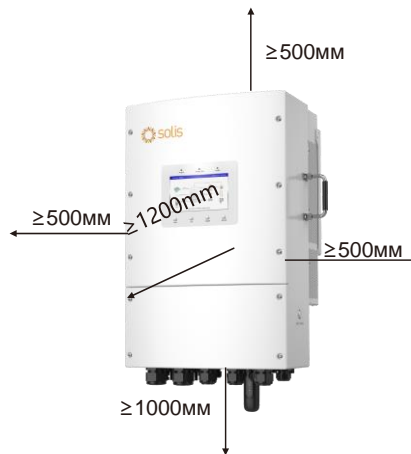
1. Червоні кола нижче позначають вирізи на упаковці виробу. Вдавіть вирізи, щоб утворилися ручки для переміщення інвертора (див. Малюнок 3.3).
2. Для виймання інвертора з транспортної коробки потрібні дві людини. Використовуйте ручки, встановлені на радіаторі, щоб вийняти інвертор з коробки.
3. Ставлячи інвертор на землю, робіть це повільно та обережно. Це гарантує, що внутрішні компоненти та зовнішній корпус не будуть пошкоджені.



Малюнок 3.3

3.3 Монтаж інвертора

- Закріпіть інвертор на стіні або конструкції, здатній витримати вагу машини.
- Інвертор повинен бути встановлений вертикально з максимальним нахилом +/- 5 градусів. Перевищення цього значення може призвести до зниження вихідної потужності.
- Щоб уникнути перегріву, завжди слідкуйте за тим, щоб потік повітря навколо інвертора не був заблокований. Мінімальна відстань між інверторами або об'єктами повинна становити 500 мм, а відстань між нижньою частиною машини та землею - 1000 мм.



Малюнок 3.4 Монтажні зазори інвертора

- Слід враховувати видимість світлодіодних індикаторів.
- Необхідно забезпечити належну вентиляцію навколо інвертора.

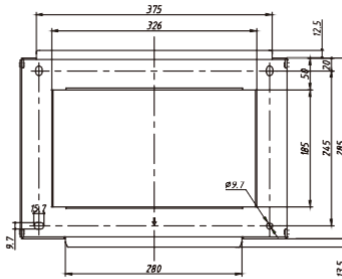


УВАГА!

Нічого не можна зберігати на інверторі або класти на нього.

3. Монтаж

Розміри монтажного кронштейна:



одиниця
виміру:мм

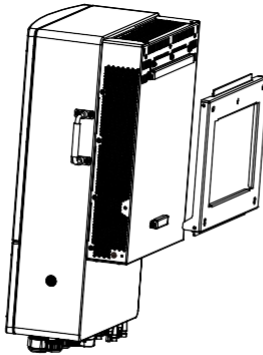
Малюнок 3.5 Настінне кріплення інвертора

Після вибору відповідного місця згідно з 3.1, згідно з рисунком 3.5, прикріпіть настінний кронштейн до стіни.

Інвертор повинен бути встановлений вертикально.

Нижче наведено покрокову інструкцію з монтажу інвертора:

1. Виберіть монтажну висоту кронштейна та розмітьте монтажні отвори. Для цегляних стін розташування отворів повинно відповідати розташуванню розпірних болтів.
2. Підніміть інвертор (будьте обережні, щоб уникнути надмірного навантаження на тіло) та вирівняйте задній кронштейн інвертора з виступаючою частиною монтажного кронштейна. Підвісьте інвертор на монтажний кронштейн і переконайтеся, що він надійно закріплений (див. Малюнок 3.6).



Малюнок 3.6 Кронштейн для настінного кріплення



УВАГА!

Інвертор має бути встановлений вертикально.

3.4 Опис підключення інвертора до електромереж

	Призначення	Точки підключення
Кабелі для фотоелектричних систем	Підключення фотоелектричних систем до інвертора	Від фотоелектричної панелі до клем DC+ і DC- інвертора
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 змінного струму	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 змінного струму	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 СТ	Зв'язок між інвертором та СТ	Від СТ 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)



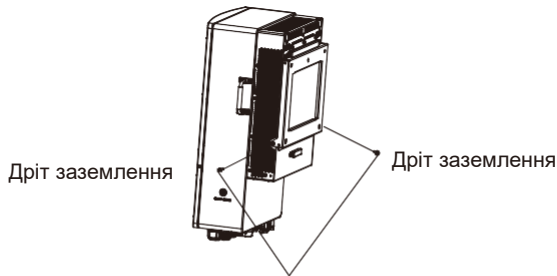
УВАГА!

Розміри провідників і розміри OCPD повинні бути визначені відповідно до національних електротехнічних правил (NEC) і місцевих стандартів.

3.5 Монтаж кабелю заземлення

Зовнішнє заземлення розташоване з правого боку інвертора. Підготуйте клему ОТ: М5. За допомогою відповідного інструменту обтисніть кінець наконечника до клему.

Підключіть клему ОТ за допомогою кабелю заземлення до правого боку інвертора. Крутний момент затягування – 3.3 Н.м



М5 Гвинт, що відкручується Крутний момент: 3,3 Н.м

Малюнок 3.7 Підключення зовнішнього заземлювального кабелю

Щоб під'єднати клему заземлення до радіатора, виконайте наведені нижче дії:

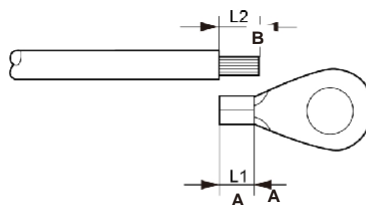
1. Рекомендується використовувати мідний кабель для заземлення корпусу. Допускається використання одножильного або багатожильного кабелю. Зверніться до місцевого законодавства для визначення розміру дроту.
2. Приєднайте клему ОТ: М5

ВАЖЛИВО



У разі паралельного підключення декількох інверторів, всі інвертори повинні бути підключені до однієї точки заземлення, щоб виключити можливість виникнення потенціалу напруги між заземленнями інверторів..

3. Зачистіть ізоляцію кабелю заземлення на відповідну довжину.
4. Обтисніть на кабелі контактний роз'єм, а потім підключіть його до клему заземлення корпусу.



Малюнок 3.8 Клема зовнішнього заземлювального кабелю

3.6 Монтаж фотоелектричного кабелю



Перед підключенням інвертора, будь ласка, переконайтеся, що напруга холостого ходу фотоелектричної батареї знаходиться в межах допустимої для інвертора.

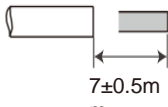


Перед підключенням переконайтеся, що полярність вихідної напруги фотоелектричної панелі відповідає символам "DC+" і "DC-".



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

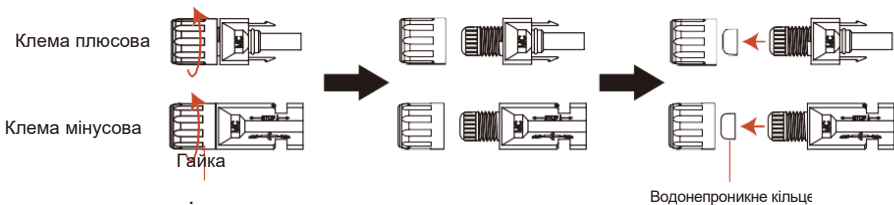
1. Виберіть відповідний кабель постійного струму та зачистіть краї на $7 \pm 0,5$ мм. Будь ласка, зверніться до таблиці нижче для отримання конкретних специфікацій.



Тип кабелю	Поперечний перетин (мм ²)	
	Діапазон	Рекомендоване значення
Промисловий універсальний PV-кабель	4.0~6.0 (12~10AWG)	4.0 (12AWG)

Малюнок 3.9

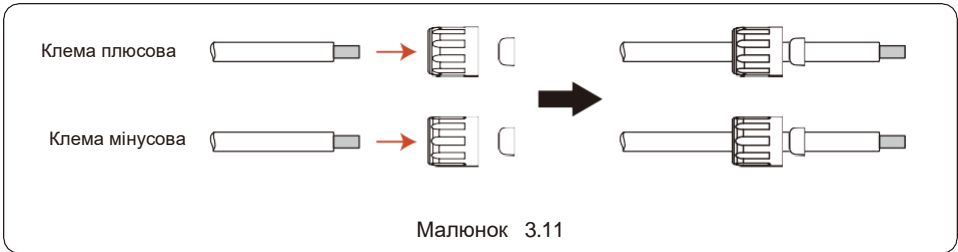
2. Дістаньте клему постійного струму з пакета з аксесуарами, поверніть гвинтову заглушку, щоб розібрати її, і вийміть водонепроникне гумове кільце.



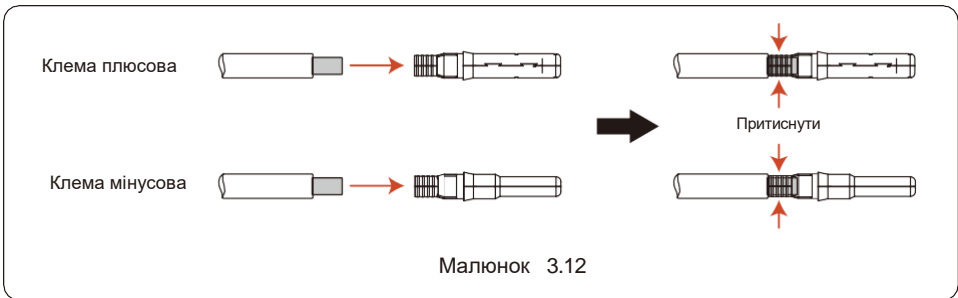
Малюнок 3.10

3. Монтаж

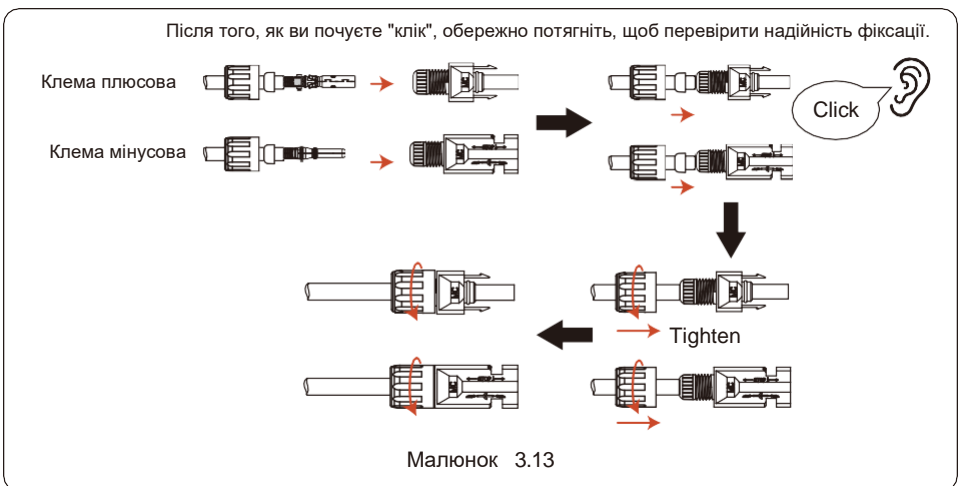
3. Протягніть захищений кабель постійного струму через гайку та водонепроникне гумове кільце.



4. Підключіть жилу кабелю постійного струму до металевої клемої постійного струму та обтисніть її за допомогою спеціального інструменту для обтиску клем постійного струму.

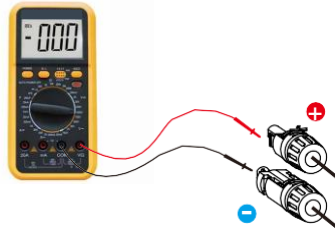


5. Щільно вставте обтиснутий кабель постійного струму в клему постійного струму, потім вставте водонепроникне гумове кільце в клему постійного струму і затягніть гайку.



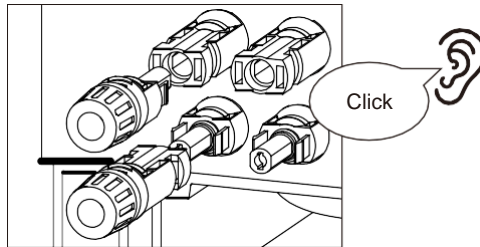
3. Монтаж

6. Виміряйте фотоелектричну напругу на вході постійного струму мультиметром, перевірте полярність вхідного кабелю постійного струму.



Малюнок 3.14

7. Підключіть кабельну клему постійного струму до інвертора, як показано на малюнку, і ви почуєте легке "клік", що підтверджує правильність з'єднання.



Малюнок 3.15



ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

Якщо входи постійного струму випадково підключені навпаки або інвертор несправний чи не працює належним чином, НЕ дозволяється вимкати вимикач постійного струму. Це може призвести до виникнення дуги постійного струму та пошкодження інвертора або навіть до пожежі. Правильні дії такі:

*Виміряйте струм струни постійного струму за допомогою амперметра.

*Якщо струм перевищує 0,5 А, зачекайте, поки сонячне випромінювання зменшиться, щоб струм знизився до рівня нижче 0,5 А.

*Тільки після того, як струм стане нижче 0,5 А, ви можете вимкнути вимикачі постійного струму і від'єднати фотоелектричні струни.

* Для того, щоб повністю виключити можливість виходу з ладу, будь ласка, від'єднajte фотоелектричні модулі після вимкнення вимикача постійного струму, щоб уникнути вторинних збоїв через безперервне надходження фотоелектричної енергії.

Зверніть увагу, що будь-які пошкодження, спричинені неправильною експлуатацією, не покриваються гарантією на пристрій.

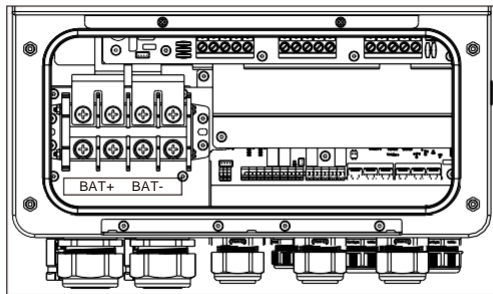
3.7 Встановлення кабелю акумулятора



НЕБЕЗПЕЧНО!

Перед встановленням кабелів акумулятора переконайтеся, що акумулятор вимкнено. Перш ніж продовжувати, переконайтеся, що напруга акумулятора становить 0 В постійного струму за допомогою мультиметра. Зверніться до посібника з експлуатації акумулятора, щоб дізнатися, як його вимкнути.

1. Кабелі (+) і (-) акумулятора повинні підключатися тільки до клем BAT інвертора.
2. Заведіть кабелі в коробку для проводів. Зачистіть кінці кожного кабелю на 13 мм.
3. Обтисніть роз'єми R-типу на кабелях. Не обтискайте роз'єми занадто сильно.
4. Викрутіть болти клем, а потім вставте їх через отвори роз'ємів.
5. Вставте кожен болт на належне місце, переконайтеся, що не порушили полярність.
6. Затягніть болти за допомогою викрутки з динамометричним ключем, дотримуючись рекомендацій щодо моменту затягування.



Малюнок 3.16 Підключення кабелю акумулятора



УВАГА

Запобіжник акумулятора в розподільній коробці інвертора є змінним. Заміна може бути виконана тільки технічним спеціалістом, уповноваженим компанією Solis.



УВАГА

Перед підключенням батареї, будь ласка, уважно прочитайте інструкцію з експлуатації батареї та виконайте установку точно так, як зазначено виробником батареї в інструкції



УВАГА

Будь ласка, використовуйте акумулятор, рекомендований компанією Solis. Будь ласка, ознайомтеся зі списком сумісних акумуляторів на офіційному веб-сайті Solis. Якщо акумулятор відсутній у списку, наша компанія не буде здійснювати післяпродажне обслуговування.

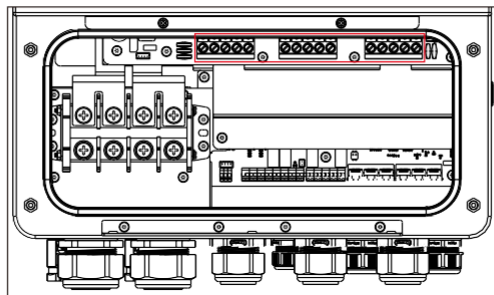
3.8 Підключення до мережі змінного струму



НЕБЕЗПЕЧНО!

Перед прокладанням кабелів змінного струму переконайтеся, що автоматичні вимикачі (вимикачі) вимкнено. Використовуйте мультиметр, щоб переконатися, що напруга змінного струму дорівнює 0 В, перш ніж продовжувати.

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



Малюнок 3.17 Вихідні клеми змінного струму

Модель	Генератор змінного струму/резерв змінного струму/мережа змінного струму	Заземлення
Розмір дроту	6 AWG	10 AWG
Крутний момент	18N.m	18N.m
Кабель	10 мм ²	4 мм ²

1. Підведіть кабелі змінного струму до панелі резервного навантаження (backup) та основної сервісної панелі (grid) у розподільну коробку інвертора. Панель резервного навантаження не повинна бути електрично з'єднана з основною сервісною панеллю.
2. Зачистіть кінці кожного кабелю на 13 мм. Обтисніть роз'єми R-типу на кінцях.
3. Зніміть клемні болти, вставте їх у роз'єми, а потім за допомогою динамометричного ключа затягніть болти.
4. Підключіть дроти змінного струму до правильних клем відповідно до етикеток на клемах.

3.9 СТ Підключення



ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

Перед підключенням кабелю змінного струму переконайтеся, що він повністю ізольований від мережі змінного струму.

3.9.1 Встановлення СТ

СТ, що входить до комплекту поставки, є обов'язковим для встановлення гібридної системи. Він може бути використаний для визначення напрямку струму мережі та забезпечення робочого стану системи для гібридного інвертора. Модель СТ: ESCT-TA16-100A/50mA

Кабель СТ: Розмір - 2,3 мм², довжина - 1 м

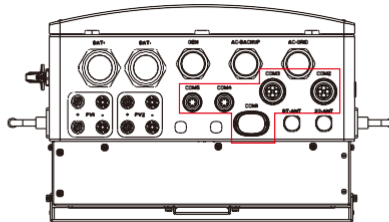
Будь ласка, встановіть СТ в точці підключення до електромережі системи, і стрілка на СТ повинна вказувати на напрямок електромережі.

Проведіть дроти СТ через порт COM3 в нижній частині інвертора і підключіть дроти СТ до 12-контактної комунікаційної клемної колодки.

Дріт СТ	16 PIN комунікаційна клемна колодка
Білий	Pin 1 (Зліва направо)
Чорний	Pin 2 (Зліва направо)
Білий	Pin 3 (Зліва направо)
Чорний	Pin 4 (Зліва направо)
Білий	Pin 5 (Зліва направо)
Чорний	Pin 6 (Зліва направо)

3.10 Зв'язок з інвертором

3.10.1 Комунікаційні порти



Порт	Тип порту	Опис
COM1	USB	Використовується для підключення реєстратора даних Solis
COM2	Водонепроникний кабельний з'єднувач на 4 отвори	Використовується для з'єднання RJ45 всередині електромонтажної коробки
COM3	Водонепроникний кабельний з'єднувач на 4 отвори	Використовується для підключення RJ45 в монтажній коробці
COM4	Водонепроникний кабельний з'єднувач на 6 отворів	Використовується для підключення 16-контактної клемної колодки в монтажній коробці
COM5	Водонепроникний кабельний з'єднувач на 6 отворів	Використовується для підключення 16-контактної клемної колодки в монтажній коробці

Етапи підключення для COM2-COM5:

Крок 1. Відкрутіть кабельний ввід і зніміть водонепроникні ковпачки всередині кабельної коробки відповідно до кількості кабелів, а невикористані отвори закрийте водонепроникними ковпачками.

Крок 2. Заведіть кабель в отвори в кабельному ввіді.

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

Крок 3. Підключіть кабель до відповідних клем всередині розподільної коробки.

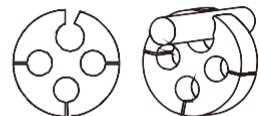
Крок 4. Знову встановіть кабельний ввід і переконайтеся, що кабелі не перегинаються і не розтягуються всередині монтажної коробки.



УВАГА:

Кріпильні затиски кільця з 4-ма отворами всередині кабельного вводу для COM2 і COM3 мають бокові отвори.

Будь ласка, розведіть зазор рукою і втисніть кабелі в отвори з бічних отворів.



3.10.2 Комунікаційний термінал



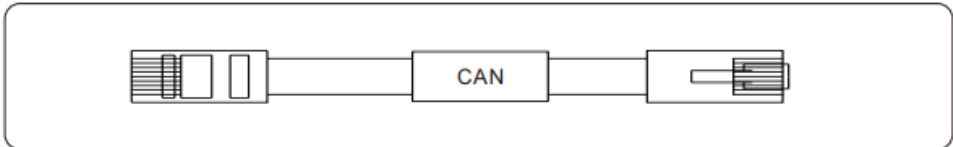
Малюнок 3.18 Комунікаційні термінали

Клема	Тип	Опис
BMS	RJ45	Використовується для CAN-зв'язку між інвертором і BMS літійової батареї
Meter	RJ45	(Опціонально) Використовується для зв'язку RS485 між інвертором та інтелектуальним лічильником.
DRM	RJ45	(Опціонально) Для реалізації функції реагування на попит або логічного інтерфейсу, ця функція може знадобитися у Великобританії та Австралії.
P-A	RJ45	(Опціонально) Паралельний порт зв'язку для роботи в режимі паралельної роботи.
P-B	RJ45	(Опціонально) Порт зв'язку для паралельної роботи.
DIP Switch (2-1)	-	Якщо паралельна установка підключена до першої та останньої консолей паралельного з'єднання, вам потрібно встановити перемикач DIP-перемикач на платі ARM у положення ON, а на середній машині - у положення OFF
HM	Клемна колодка	Pin 1 та Pin 6 (зліва направо) Використовуються для підключення дроту СТ.
G-V	Клемна колодка	Pin 7 та Pin 8 (зліва направо) Використовуються для сигналу запуску-зупинки генератора.
G-S	Клемна колодка	Pin 11 та Pin 12 (зліва направо) зарезервовані.

3.10.3 Підключення терміналу BMS

3.10.3.1 3 літєвим акумулятором

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



УВАГА:

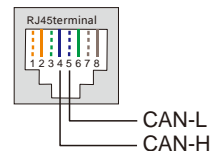
Перед підключенням CAN-кабелю до акумулятора перевірте, чи збігається послідовність контактів зв'язку інвертора та акумулятора; Якщо вона не збігається, вам потрібно відрізати роз'єм RJ45 на одному кінці CAN-кабелю і відрегулювати послідовність контактів відповідно до визначень

контактів інвертора та акумулятора.

Визначення контактів порту BMS інвертора відповідає стандарту EIA/TIA 568B.

CAN-H на виводі 4: синій

CAN-L на виводі 5: синій/білий



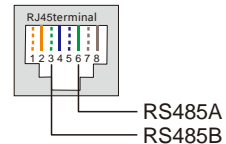
УВАГА:

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

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

Підключення порту BMS інвертора відповідає стандарту EIA/TIA 568B.

RS485A на pin 6: зелений RS485B на pin 3: зелений/білий



3.10.4 Підключення клеми лічильника (опціонально)

Якщо бажано встановити інтелектуальний лічильник, відмінний від наданого СТ, зверніться до торгового представника Solis, щоб замовити інтелектуальний лічильник і відповідний лічильнику СТ.

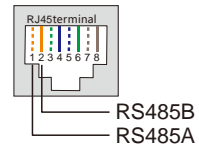
Будь ласка, проведіть кабель вимірювача RS485 через порт COM1 або COM2 інвертора та під'єднайте його до терміналу вимірювача за допомогою роз'єму RJ45.



NOTE:

Підключення виводів вимірювального терміналу відповідає стандарту EIA/TIA 568B.

RS485A на виводі 1: оранжевий/білий RS485B
на виводі 2: оранжевий



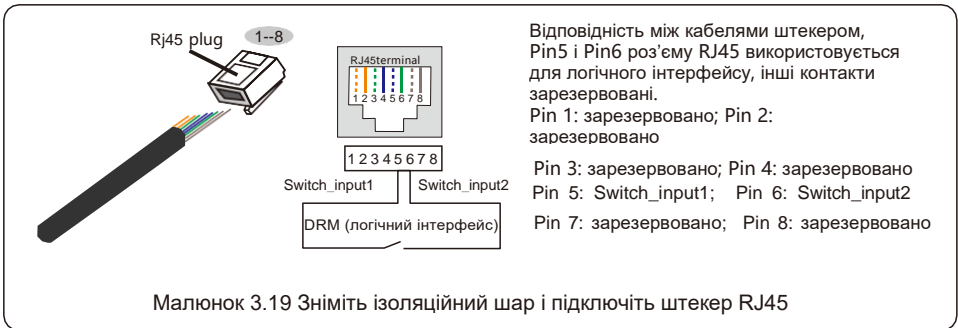
3.10.5 Підключення до порту DRM (опціонально)

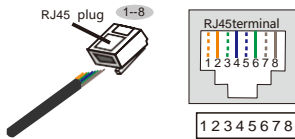
3.10.5.1 Функція віддаленого вимкнення

Інвертори Solis підтримують функцію віддаленого відключення для дистанційного керування інвертором для вмикання та вимикання за допомогою логічних сигналів.

Порт DRM оснащений терміналом RJ45, а його контакти Pin5 і Pin6 можна використовувати для функції дистанційного вимкнення.

Сигнал	Функція
Короткий Pin5 і Pin6	Інвертор генерує
Відкритий Pin5 і Pin6.	Відключення інвертора за 5 секунд





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

Малюнок 3.20 Зніміть ізоляційний шар і підключіть штекер RJ45

3.10.6 RS485 Підключення до порту RS485 (опціонально)

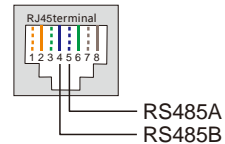
Якщо сторонньому зовнішньому пристрою або контролеру необхідно зв'язатися з інвертором, можна використовувати порт RS485. Протокол зв'язку підтримується інверторами Solis. Для отримання останньої версії протоколу зв'яжіться з місцевою сервісною службою Solis або відділом продажів Solis.



NOTE:

Визначення контактів порту RS485
 відповідає EIA/TIA 568B.

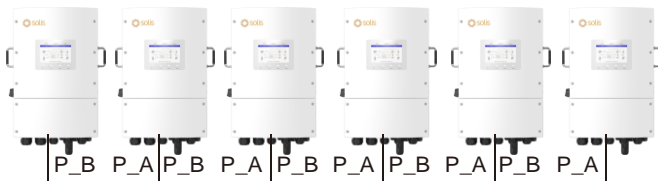
RS485A на Pin 5: синій/білий RS485B на
 Pin 4: синій



3.10.7 Паралельне підключення до терміналу (опціонально)

Паралельно можна підключити до 6 блоків інвертора.

Будь ласка, підключіть паралельні інвертори в послідовному ланцюзі за допомогою клем P-A і P-B. Можна використовувати стандартний інтернет-кабель CAT5 із шарами екранування.



Малюнок 3.21 Паралельне з'єднання терміналів

3.10.8 16-контактний комунікаційний термінальний блок

Етапи підключення клемної колодки:

Крок 1. Проведіть дроти через отвір у порту COM3 (Діаметр отвору: 2 мм)

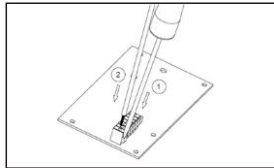
Крок 2. Зачистіть дроти на 9 мм

Крок 3. Використовуйте шлицеву викрутку, щоб натиснути на блок зверху

Крок 4. Вставте відкриту мідну частину кабелю в клему.

Крок 5. Вийміть викрутку, і клемма затисне відкриту мідну частину.

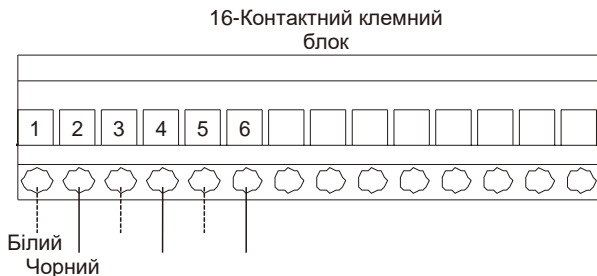
Крок 6. Обережно потягніть кабель, щоб переконатися, що він надійно закріплений.



3.10.8.1 Клемне з'єднання НМ (Клемне з'єднання СТ)

Підключення СТ необхідне для реалізації правильної логіки керування гібридним інвертором.

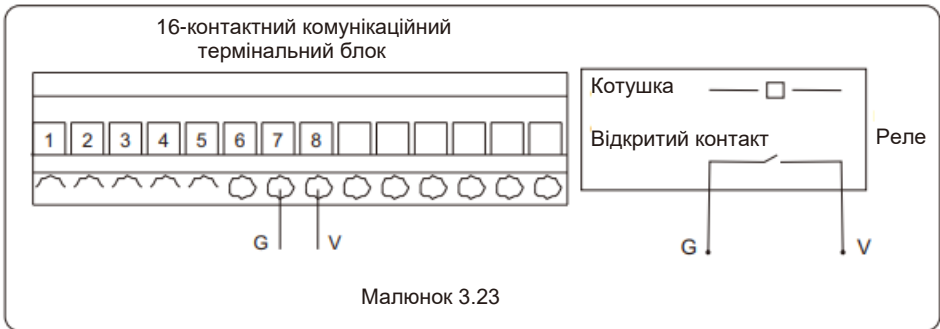
СТ, що входить до комплекту інвертора, має ЧОРНИЙ (S2) та БІЛИЙ (S1) дроти. ЧОРНИЙ дріт потрібно підключити до контактів 2, 4, 6 клемної колодки, а БІЛИЙ дріт - до контактів 1, 3, 5 клемної колодки, як показано на наступній схемі.



3.10.8.2 Підключення G-V

Клема G-V - це сигнал сухого контакту без напруги для з'єднання з реле NO генератора для запуску генератора, коли це необхідно.

Коли робота генератора не потрібна, контакти 7 і 8 розімкнуті. Коли робота генератора необхідна, Pin7 і Pin8 знаходяться в короткому замиканні.



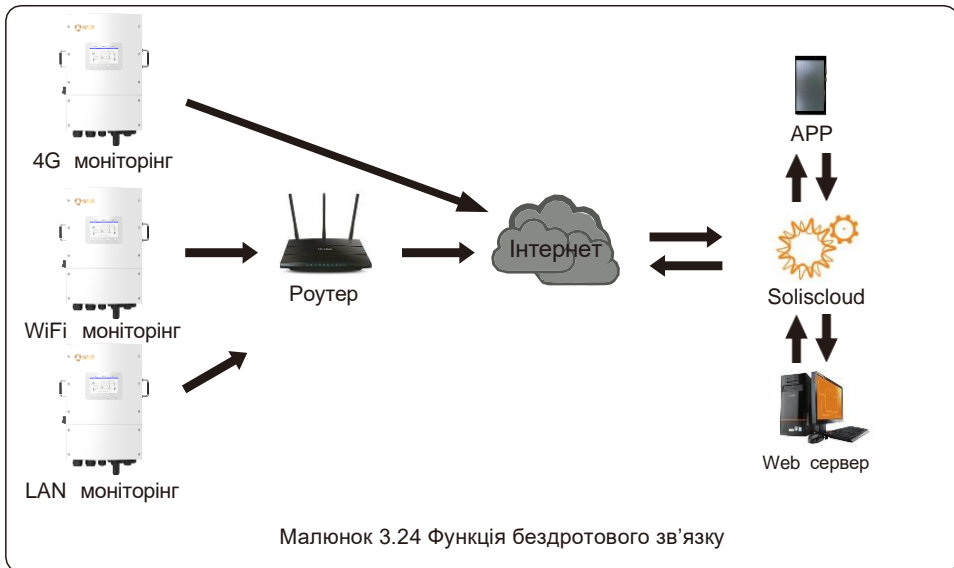
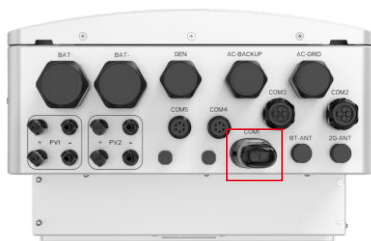
3.11 Підключення віддаленого моніторингу інвертора

Інвертором можна дистанційно керувати через WiFi, локальну мережу або 4G. До USB-порту типу COM в нижній частині інвертора можна підключити різні типи реєстраторів даних Solis для здійснення віддаленого моніторингу на платформі Soliscloud. Для встановлення реєстраторів даних Solis, будь ласка, зверніться до відповідних посібників користувача реєстраторів даних Solis. Реєстратори даних Solis не є обов'язковими і можуть бути придбані окремо. Пилозахисний кожух поставляється в комплекті з інвертором на випадок, якщо порт не використовується.



УВАГА:

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



4.1 Екран

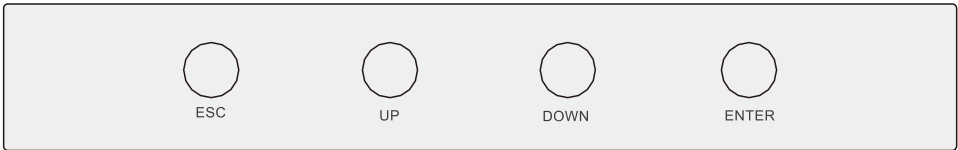
Серія Solis S5-EH1P-L має 7-дюймовий кольоровий екран, на якому відображається стан, робоча інформація та налаштування інвертора.

4.2 Клавіатура

На передній панелі інвертора (зліва направо) є чотири клавіші: ESC, UP, DOWN і ENTER.

Клавіатура використовується для:

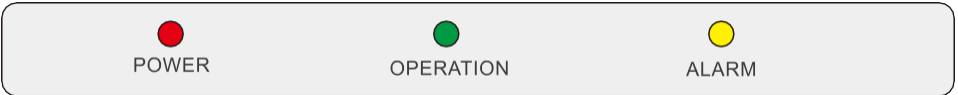
- Прокручування відображених опцій (клавіші ВГОРУ та ВНИЗ);
- Доступу і зміни налаштувань (клавіші ESC і ENTER).



Малюнок 4.1 Клавіатура

4.3 LED дисплей

На інверторі RHI є три світлодіодні індикатори (червоний, зелений і помаранчевий), які показують робочий стан інвертора.



Індикатор	Статус	Опис
● POWER	ON	Інвертор може виявляти живлення постійного струму.
	OFF	Немає живлення постійного струму.
● OPERATION	ON	Інвертор повністю справний.
	OFF	Інвертор перестав працювати.
	FLASHING	Інвертор ініціалізується.
● ALARM	ON	Виявлено несправність.
	OFF	Несправності не виявлено.
	FLASHING	Неможливо виявити мережу або сонячну енергію.

Таблиця 4.1 Світлові індикатори стану

4.4 Вбудований Bluetooth

Bluetooth: BLE

Діапазон(и) частот, в яких працює радіобладнання: 2.402-2.480GHZ

Максимальна потужність передачі: 8dBm

Цим компанія Ginlong Technologies Co., Ltd. заявляє, що радіобладнання типу гібридний інвертор відповідає вимогам Директиви 2014/53/ЄС.

5.1 Підготовка до пуску

- Переконайтеся, що провідники високої напруги не знаходяться під напругою.
- 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 підключені до відповідних місць.
- Переконайтеся, що всі попереджувальні знаки та етикетки нанесені на системне 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 можливістю Bluetooth.
- Встановіть програму Soliscloud APP на мобільний 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 Увімкнення живлення

Крок 1: Вимкнувши вимикач постійного струму, увімкніть фотоелектричні ланцюги, а потім виміряйте постійну напругу фотоелектричних ліній, щоб переконатися, що напруга та полярність правильні. Увімкніть акумулятор і також перевірте напругу та полярність акумулятора.



Крок 2: Увімкніть OCPD для системи, а потім виміряйте напругу змінного струму між лініями та між лініями та нейтраллю. 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.

5.3 Вимкнення живлення

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

Крок 2: Вимкніть перемикач постійного струму інвертора.

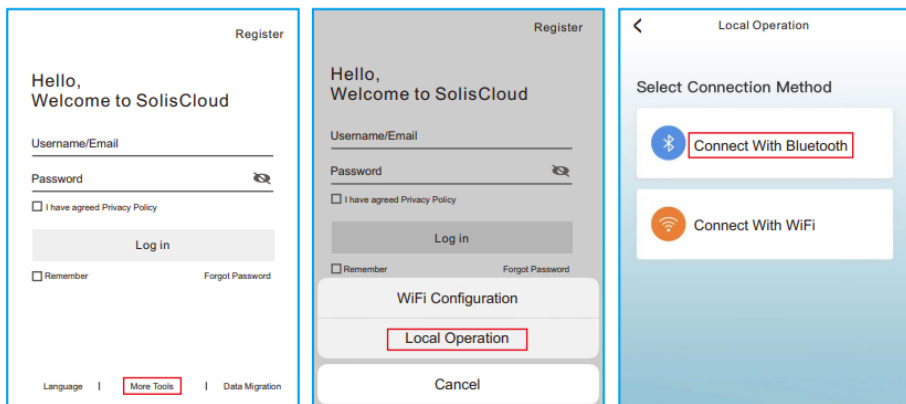
Крок 3. Вимкніть вимикач акумулятора.

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

5.4 Вхід у APP через Bluetooth

Крок 1: підключіться за допомогою Bluetooth.

Увімкніть Bluetooth на своєму мобільному телефоні, а потім відкрийте програму Soliscloud. Натисніть «**More Tools**» (Додаткові інструменти)-> «**Local Operation**» (Локальна операція) -> «**Connect with Bluetooth**» (Підключитися за допомогою Bluetooth).

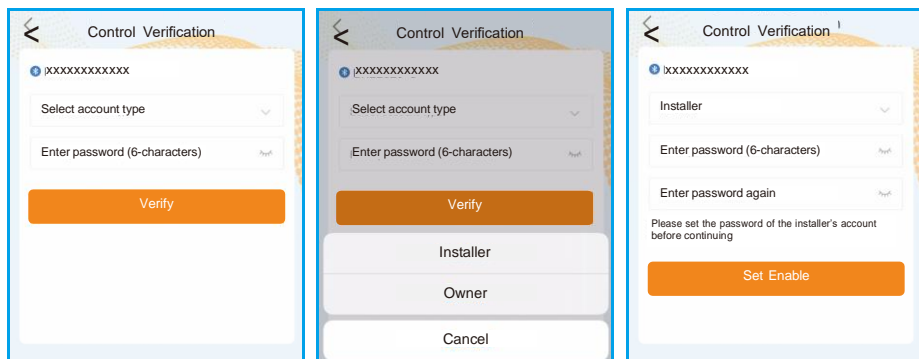


Крок 2: Виберіть сигнал Bluetooth від інвертора. (Назва Bluetooth: Inverter SN)



Крок 3: Увійдіть в обліковий запис.

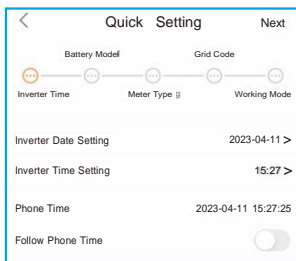
Якщо ви інстальатор, виберіть тип облікового запису як інстальатор. Якщо ви є власником заводу, виберіть тип облікового запису як власник. Потім встановіть власний початковий пароль для контрольної перевірки. (Перший вхід повинен завершити інстальатор, щоб виконати налаштування



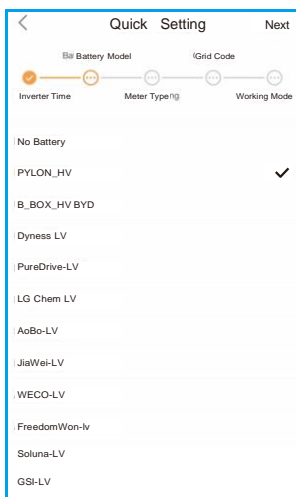
5.5 Початкове налаштування

Якщо це перший раз, коли інвертор вводиться в експлуатацію, вам потрібно буде спочатку пройти швидкі налаштування. Після цього ці налаштування можна змінити пізніше. **Inverter Time -> Battery Model -> Meter Setting -> Grid Code -> Work mode** (Час інвертора -> Модель батареї -> Налаштування лічильника -> Код мережі -> Режим роботи)

A. Час інвертора: установіть час і дату інвертора. Можливо, буде простіше торкнутися повзунка поруч із «Follow Phone Time» (Стежити за часом телефону). Потім торкнутися «Next» (Далі) у верхньому правому куті. Це налаштує інвертор відповідно до вашого телефону.

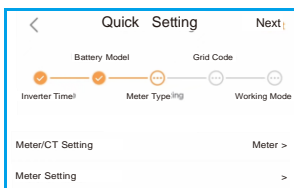


B. Модель батареї: Тепер виберіть модель батареї, підключеної до інвертора. Цей вибір має ґрунтуватися на моделі батареї, яка фактично підключена до інвертора. Якщо батарея на даний момент не підключена, виберіть «No Battery» (Без батареї), щоб уникнути потенційних кодів тривоги.

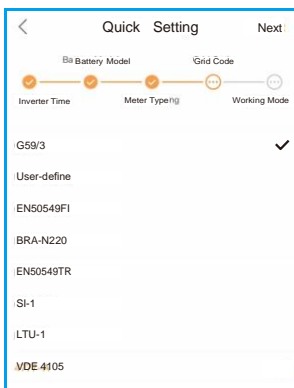


5. Введення в експлуатацію

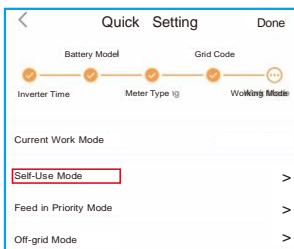
С. Налаштування лічильника: установіть як тип лічильника, так і розташування лічильника. Рекомендується встановити лічильник у точці підключення до системної мережі та вибрати «Meter in Grid» (Лічильник у мережі). Якщо на даний момент немає підключеного лічильника, виберіть «No Meter» (Без лічильника), щоб уникнути тривоги.



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



Е. Режим роботи: це робочий режим зберігання енергії. Першочерговим пріоритетом для ВСІХ режимів є використання доступної фотоелектричної енергії для підтримки домашніх навантажень. Різні режими визначають, яким буде другий пріоритет або використання надлишкової фотоелектричної потужності. Виберіть потрібний режим, потім торкніться повзунка, щоб увімкнути режим. Перемикач буде помаранчевим, якщо його ввімкнено.



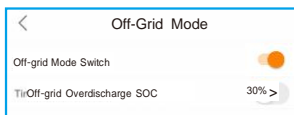
5. Введення в експлуатацію

Self-Use Mode. Режим автономного використання зберігає надлишкову фотоелектричну енергію в акумуляторі. Якщо батарея заряджена або відсутня, надлишкова фотоелектрична енергія експортується (продається) назад до енергопостачальної компанії. Якщо систему налаштовано не експортувати жодної енергії, то інвертор зменшить фотоелектричну потужність (знизить вихідну потужність інвертора).

Feed in Priority Mode. Живлення в режимі пріоритету гарантує, що система експортуватиме надлишкову фотоелектричну енергію після того, як буде забезпечено живлення домашніх навантажень. Якщо квота експортної потужності була виконана, то залишок фотоелектричної енергії буде зберігатися в акумуляторі. Цей режим не слід використовувати, якщо експортна потужність буде встановлена на нуль.

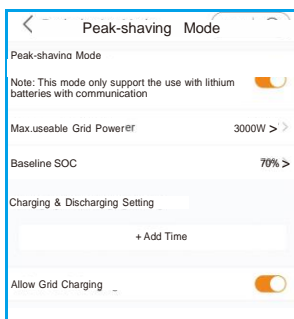
Self-Use Mode		Feed in Priority Mode	
Self-Use Mode Switch	<input type="checkbox"/>	Feed in Priority Mode Switch	<input checked="" type="checkbox"/>
Time of Use Switch	<input type="checkbox"/>	Time of Use Switch	<input checked="" type="checkbox"/>
Time of Use Charge Current Set	50.0A >	Time of Use Charge 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	<input checked="" type="checkbox"/>	Allow Grid Charging	<input checked="" type="checkbox"/>
Backup Mode Switch	<input type="checkbox"/>	Backup Mode Switch	<input type="checkbox"/>
Reserved SOC	80% >	Reserved SOC	80% >

Режим **Off-Grid Mode** може використовуватися лише системами, які взагалі не підключені до мережі. Цей режим схожий на режим самостійного використання, але потужність PV буде обмежена, якщо батарея заряджена, а попит на домашнє навантаження нижчий за обсяг доступної електроенергії PV.



Режим **Shaving Peak** (Пікового заряду): Функція Shaving Peak дозволяє встановити максимальну потужність ($P_{\text{макс}}$), яку система отримує від електромережі. Потужність електромережі заряджає акумулятори та подає живлення на навантаження, яке знаходиться в межах ($P_{\text{макс}}$). Коли потужність навантаження перевищує встановлену максимальну потужність ($P_{\text{макс}}$), недостатня частина забезпечується акумулятором. У той же час, користувачі можуть встановити пікове значення SOC і заряджати батарею до цього значення, наскільки це можливо, за умови, що P_{meter} не буде перевищено.

(Поради: Тільки літєва батарея з CAN-з'єднанням підтримує режим пікового заряду)



Backup Mode. Режим резервного копіювання можна запустити в автономному режимі або в режимі пріоритетного живлення. Цей режим гарантує, що батарея не розрядиться понад резервний відсоток заряду (Reserve SOC). Батарея циклічно заряджатиметься між 100% і резервним рівнем заряду, тож у разі відключення електроенергії в мережі батарея матиме резервний рівень заряду принаймні на рівні, достатньому для забезпечення роботи будинку під час відключення електроенергії.

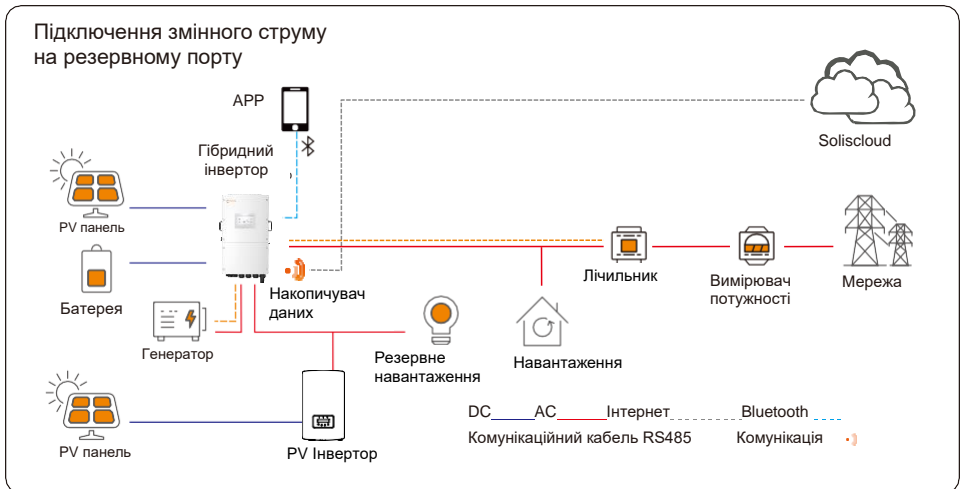
5. Введення в експлуатацію

Перемикач **Time of Use Switch** (Час використання) призначений для налаштування часу заряджання та розряджання акумулятора та швидкості, встановленої налаштуванням струму (сили струму). Якщо цей повзунковий перемикач увімкнено, інвертор буде використовувати цей графік для визначення часу заряджання та розряджання акумулятора. Якщо увімкнено Allow Grid Charging (дозволяти заряд від мережі), інвертор буде використовувати енергію мережі для заряджання акумулятора лише за двох обставин: (1) акумулятор розряджається до рівня SOC примусового заряду. (2) Увімкнено функцію «Time of Use», і під час періоду заряду недостатньо доступної фотоелектричної енергії, щоб відповідати встановленій швидкості заряду. **Функція Time of Use призначена для ручного керування процесом заряджання/розряджання акумулятора. Якщо функція Time of Use вимкнена, заряджання/розряджання автоматично регулюється інвертором.**

Схема підключення змінного струму

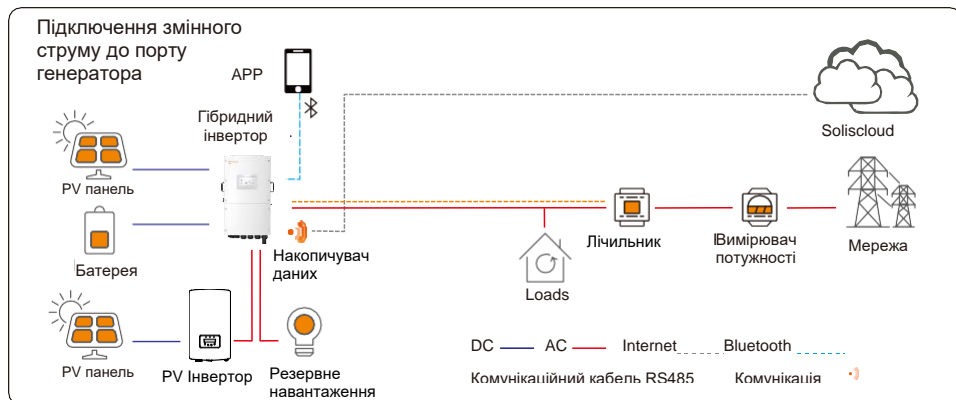
Клієнти можуть інтегрувати новий інвертор для зберігання енергії (S6 Hybrid) в існуючу мережу інверторну систему. Користувачі можуть вибрати два способи підключення за допомогою мережевого підключення. Один з них - підключення мережевого інвертора до порту Gen інвертора S6, а інший - до резервного порту.

(Порада: Коли вся система перебуває в режимі роботи від мережі, мережевий фотоелектричний інвертор **ПОВИНЕН** бути підключений до резервного порту гібридного інвертора).



5. Введення в експлуатацію

Інструкція з експлуатації

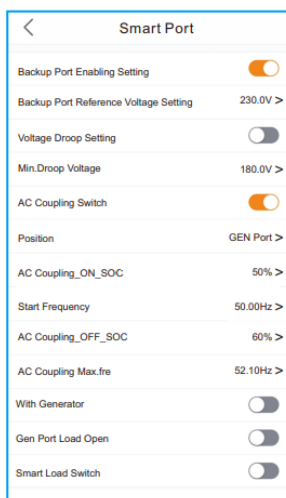
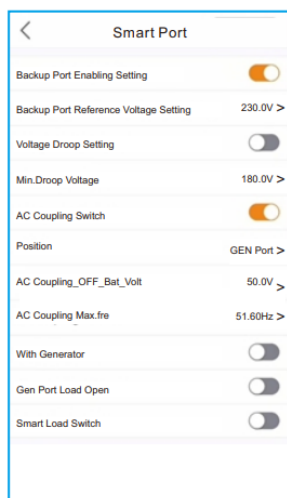


Налаштування зв'язку змінного струму відповідно до налаштувань інтелектуального порту. Коли перемикач AC Coupling увімкнено, клієнт повинен встановити положення GEN порт або Backup порт. і встановити AC_Coupling_OFF_SOC і AC_Coupling_OFF_VOLT і AC_Coupling Max.fre.

AC_Coupling_OFF_SOC: Коли SOC літєвої батареї піднімається до цього встановленого значення, мережевий інвертор припиняє роботу через зниження навантаження.

AC_Coupling_OFF_VOLT: коли напруга свинцево-кислотного акумулятора піднімається до цього встановленого значення, мережевий інвертор припиняє роботу через зниження навантаження.

AC_Coupling Max.fre: Значення за замовчуванням 52 Гц, коли система досягає стану вимкнення мережевого інвертора, частота системи змінюється до встановленого значення і відбувається зменшення надмірного навантаження.

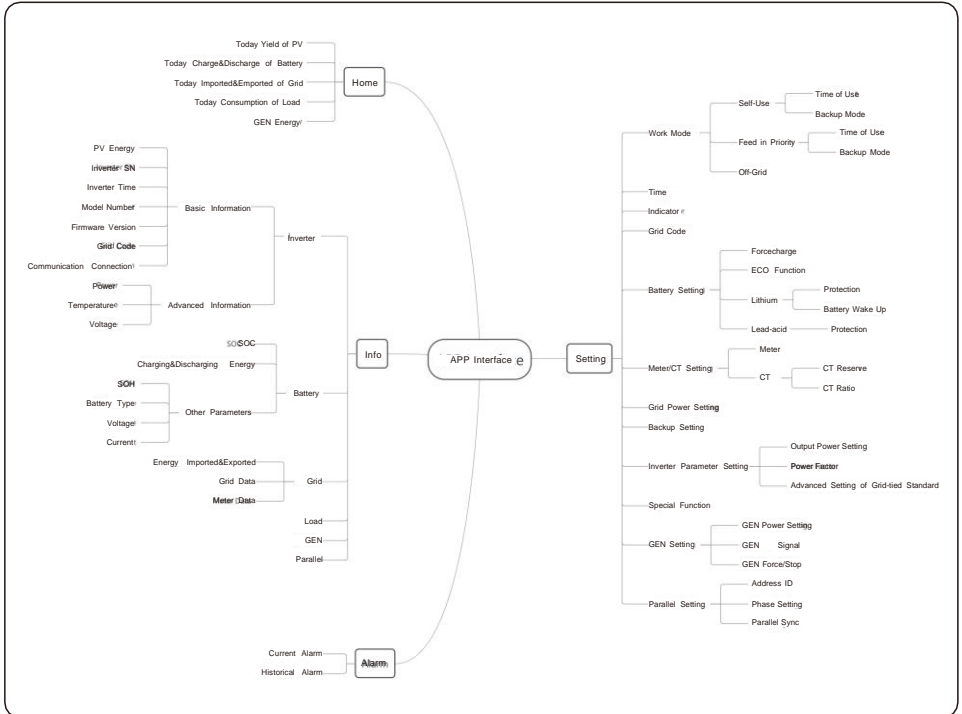


Для свинцево-кислотних акумуляторів

Для літєвих акумуляторів

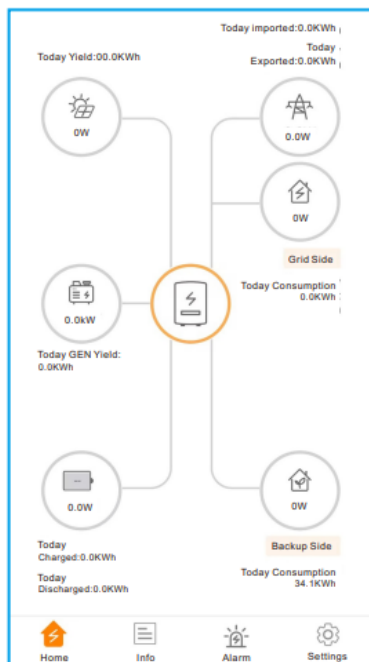
5.6 Інтерфейс APP

5.6.1 Структура інтерфейсу APP



5.6.2 Домашня сторінка

Домашня сторінка може відображати робочий стан, сьогоднішню продуктивність PV, сьогодні імпортовано/експортовано з мережі, сьогодні заряджено/розряджено батарею, сьогоднішнє споживання побутової електроенергії та сьогоднішню потужність GEN. Унизу сторінки є чотири підменю: Home, Info, Alarm and Settings (Головна, Інформація, Будильник і Налаштування).



5. Введення в експлуатацію

Інструкція з експлуатації

5.6.3 Інформація

Інформаційна сторінка розбивається на чотири категорії: інвертор, батарея, мережа та навантаження.

Inverter (Інвертор): історія виробництва електроенергії інвертора, напруги та струми фотоелектричної системи, інформація про інвертор (серійний номер, номер моделі та версія мікропрограми), код мережі та історія кодів сигналізації.

На сторінці інвертора є дві додаткові відомості:

GEN Information (Інформація GEN): потужність генератора, сьогоднішній день і загальна потужність генератора, а також попереджувальна інформація.

Parallel Information (Паралельна інформація): інформація про інвертор, акумулятор, мережу та навантаження.

Battery (Акумулятор): модель і стан акумулятора, напруга і струм акумулятора.

Grid (Мережа): імпортована та експортована електроенергія, напруга мережі змінного струму, частота та сила струму.

Load (Навантаження): потужність, що споживається домашніми навантаженнями та резервними навантаженнями.

Inverter	Battery	Grid	Load
Total Yield			221kWh
14.2kWh	191kWh	221kWh	
Today Yield	This Month Yield	This Year Yield	
12.8kWh	30kWh	0kWh	
Yesterday Yield	Last Month Yield	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 SN	103115022B100041		
Inverter Time	2022-12-23	15:32:03	
Rated Power	6kW		
Model Number	3115		
DSP Firmware Version	v2		
HMI Firmware Version	v1		
HMI Firmware Subversion	vd		
Grid Code	G59/3		
Communication Connection	>		
Advanced Information	>		

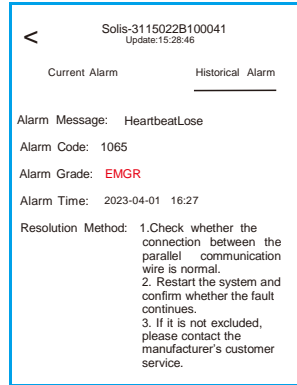
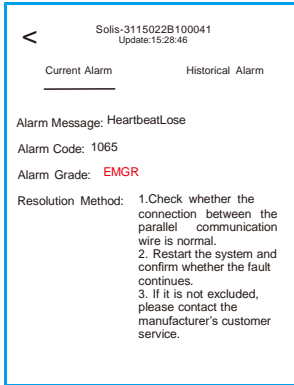
Inverter	Battery	Grid	Load
49W	99%	49W Discharge Power Battery SOC	
Charged		Discharged	
Today	6.8kWh	0.2kWh	
Total	1830kWh	1536kWh	
Other Parameters(From BMS)			
Battery SOH	100%		
Battery Model	Dyness LV		
BMS Status	Normal		
Battery Voltage BMS	50.28V		
Battery Current BMS	0.0A		
BMS Charge Current Limit	10.0A		
BMS Discharge Current Limit	75.0A		
Other Parameters(From inverter)			
Battery Voltage	49.8V		
Battery Current	1.0A		
OverVoltage Protection Value	60.0V		
UnderVoltage Protection Value	42.0V		
Battery Equalization Voltage	53.5V		

Inverter	Battery	Grid	Load
	Exported	Imported	
Today	0.0kWh	0.0kWh	
Yesterday	0.0kWh	0.0kWh	
Total	1kWh	0kWh	
Grid Data			
Power	-1399W		
Voltage	220.8V		
Frequency	49.95Hz		

Inverter	Battery	Grid	Load
Grid Side			
Grid Load Power(Active)	0W		
Total Grid Load Consumption	0kWh		
Today Grid Load Consumption	0.0kWh		
This Month Grid Load Consumption	0kWh		
This Year Grid Load Consumption	0kWh		
Backup Side			
Backup Load Power(Active)	2119W		
Total Backup Load Consumption	1527kWh		
Today Backup Load Consumption	34.2kWh		
This Month Backup Load Consumption	1202kWh		
This Year Backup Load Consumption	1527kWh		

5.6.4 Сигналізація

Сторінка нагадування може відображати поточне нагадування та нагадування за минулі періоди.



5.6.5 Налаштування

Налаштування режиму

Інтерфейс може відображати поточний режим роботи, Self-Use/Feed у пріоритеті/Off-Grid. Будь ласка, зверніться до сторінки xxx для детального ознайомлення.

Налаштування батареї

Battery Model: виберіть модель батареї, яку потрібно підключити.

Peak-shaving setting. Налаштування зменшення пікової потужності: якщо перемикач увімкнено, потужність примусового заряджання динамічно регулюватиметься.

Кілька зразків для зрозумілості: (Налаштування обмеженої потужності Forcecharge=4 кВт)

Якщо навантаження=3кВт, PV=0кВт, P_forcecharge=P_Grid(4кВт)-P_Load(3кВт)=1кВт. Якщо

навантаження=10кВт, PV=0кВт, P_forcecharge=0кВт, P_Grid=P_Load=10кВт **ECO Function:** Якщо

потужність фотоелектричних модулів нижче 100 Вт і SOC падає нижче SOC перезаряду,

інвертор вимикає мережеві реле і IGBT-перемикач. Якщо досягнуто значення SOC

примусового заряду, інвертор знову підключиться до мережі і зарядить акумулятор до рівня перерозряду SOC, а потім знову вимкнеться.

Battery wake up: Після команди пробудження акумулятора інвертор живить порт постійного струму акумулятора, використовуючи напругу пробудження акумулятора та низький рівень AMP, доки не відновиться зв'язок з акумулятором через BMS протягом часу пробудження акумулятора.

Over-discharge SOC: Коли акумулятор розряджається до надмірного розряду, акумулятор не буде активно розряджатися (через внутрішній струм та електричну провідність є невелика потужність самоспоживання, якщо його не заряджати протягом тривалого часу, SOC буде повільно продовжувати знижуватися).

5. Введення в експлуатацію

Force-charge SOC: Через споживання енергії акумулятора, коли SOC перерозряду падає до SOC примусового заряду, інвертор буде безпосередньо заряджати акумулятор відповідно до максимального струму заряду акумулятора, поки SOC акумулятора не досягне SOC перерозряду. (Потужність заряду не обмежується джерелами, які можуть бути від фотоелектричних модулів або від мережі. Якщо для параметра " Charging from grid " встановлено значення "Not Allow", логіка заряду може бути не реалізована). Не рекомендується встановлювати однакове значення для SOC перерозряду та примусового заряду, що може призвести до частого заряджання та розряджання.

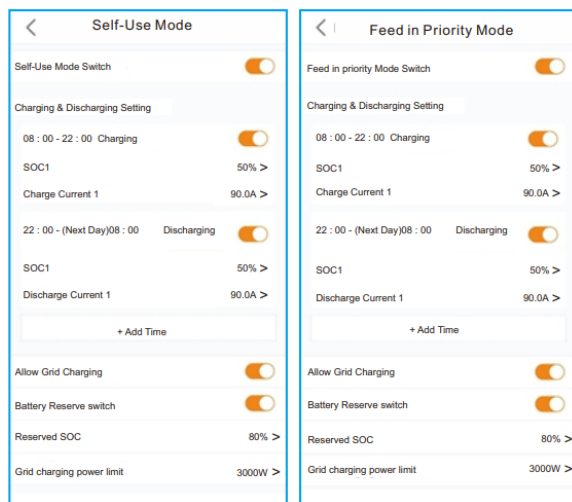
GEN_Start_SOC/Volt: Якщо SOC/Volt досягає GEN_Start_SOC/Volt, генератор можна запускати.

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

Battery Setting	
Battery Model	PYLON_LV >
Peak-shaving Setting	<input type="checkbox"/>
Max. grid power when Forcecharging	500W >
Max. grid power when Forcecharging (Parallel)	0W >
ECO Function	<input type="checkbox"/>
Overdischarge SOC	20% >
Forcecharge SOC	10% >
Battery Overvoltage Protection Setting	60.0V >
Battery Undervoltage Protection Setting	42.0V >
GEN_Start_SOC	25% >
GEN_Exit_SOC	80% >
Battery Wake Up	>
Awaken Voltage	40.0V >
Awaken Time	20s >

Battery Setting	
Battery Model	Lead Acid >
Peak-shaving Setting	<input type="checkbox"/>
Max. grid power when Forcecharging	500W >
Max. grid power when Forcecharging (Parallel)	0W >
ECO Function	<input type="checkbox"/>
Battery Capacity	200Ah >
Max Charging Current	100.0A >
Max Discharging Current	100.0A >
Battery Overvoltage Protection Setting	60.0V >
Battery Undervoltage Protection Setting	42.0V >
Overdischarge Voltage	44.5V >
Force Voltage	43.8V >
GEN_Start_Volt	48.5V >
GEN_Exit_Volt	52.0V >
Equalization Voltage	56.4V >
Lead Acid TEMP CO	72mV/°C >
Environment temperature	Normal temper... >

Функція обмеження заряду від мережі за умови резервування акумулятора Якщо для акумулятора встановлено зарезервованний SOC за допомогою параметра "Reserved SOC", потужність від мережі для заряджання акумулятора обмежена. Якщо функція пікового заряду акумулятора не ввімкнена, користувач також може встановити максимальну потужність від мережі під час примусового заряджання. У цьому випадку потужність примусового заряджання заряджається відповідно до фіксованого значення. Функцію можна увімкнути в режимі автономної роботи та в режимі пріоритетної подачі.



Для автономного використання

Для подачі в пріоритетному режимі

Гістерезис розряду батареї SOC

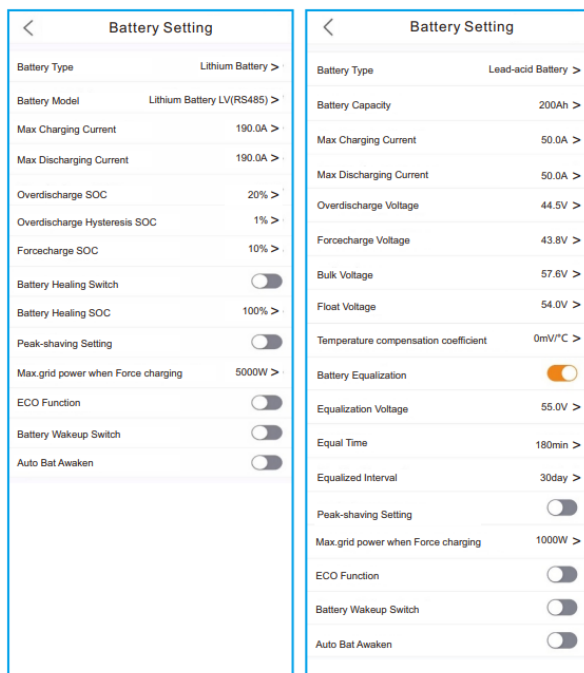
Коли буде досягнуто значення SOC примусового заряду, акумулятор буде примусово заряджатися до SOC перерозряду + SOC гістерезису перерозряду. Гістерезис перерозряду SOC коливається від 1% до 20%, значення SOC гістерезису перерозряду за замовчуванням дорівнює 1%: Якщо клієнт встановив SOC перерозряду 20%, SOC гістерезису перерозряду 5%. Коли SOC акумулятора розряджається до 10% (SOC примусового заряду встановлено на 10%), тоді літійовий акумулятор буде примусово заряджатися до 25%.

Функція відновлення акумулятора

Коли літійова акумуляторна батарея тривалий час утримується на низькому рівні SOC, вимірювання SOC літійової батареї не є точним. Функція Battery Healing дозволить системі заряджати батарею до встановленого значення Battery Healing SOC, коли батарея досягає розрядженого SOC, щоб забезпечити здорову і стабільну роботу літійової батареї.

Функція заряджання свинцево-кислотного акумулятора

Передумова: Якщо кількість днів з моменту останнього заряджання акумулятора перевищує вже встановлений інтервал днів заряджання акумулятора, інвертор не перейде в режим плаваючого заряду, коли рішення про плаваючий заряд свинцево-кислотного акумулятора буде виконано вперше в той самий день, коли виникла передумова. Але примусово заряджайте акумулятор при збалансованій напрузі в режимі постійної напруги, час заряджання - це час балансування, після закінчення якого акумулятор переходить у стан плаваючого заряду.



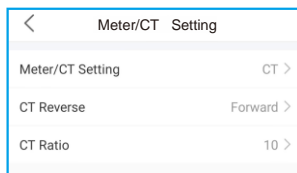
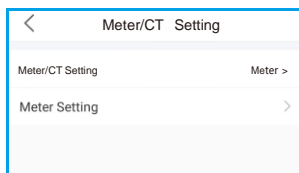
Meter/CT Setting

Ви можете вибрати лічильник або СТ для вимірювання в системі.

Meter Type: Будь ласка, оберіть правильний тип. Неправильна опція може призвести до того, що лічильник не зможе встановити зв'язок RS485. Якщо батарея і лічильник не підключені, виберіть "NO Meter", щоб уникнути сигналу про несправність зв'язку з лічильником.

CT Reverse : Якщо напрямок неправильний, струм відгуку СТ буде змінено на протилежний при обчисленні потужності.

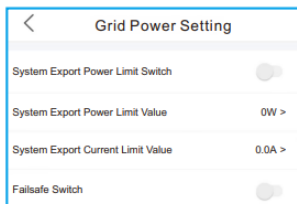
CT Ratio: Співвідношення СТ регулюється.



Налаштування потужності мережі

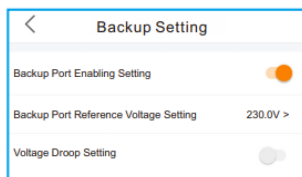
Система експорту Потужність/Струм: Це кількість потужності/струму, яку інвертор може експортувати (або продавати) назад до енергопостачальної компанії. Якщо ви не хочете, щоб система експортувала електроенергію, цей параметр має бути налаштований.

Перемикач з функцією запобігання перебоям: Увімкнення перемикача Failsafe означає, що інвертор не буде виробляти потужність P, якщо інвертор втратить зв'язок з вимірювальним приладом.



Налаштування резервного зберігання

Налаштування резервної живлення: Це напруга, призначена для резервних навантажень у разі зникнення живлення в мережі.



Налаштування генератора

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

Налаштування потужності GEN: Номінальна потужність GEN / максимальна потужність заряду GEN.

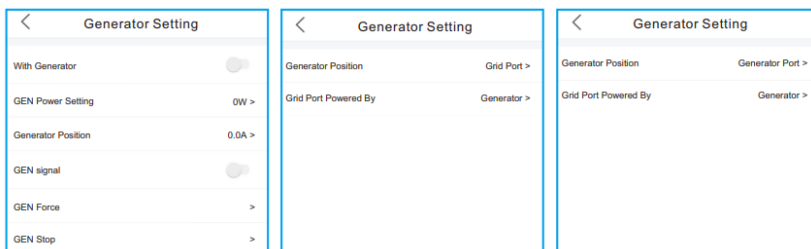
Підключення генератора: Мережевий порт/GEN порт.

Мережевий порт живиться від: Якщо генератор підключено до Grid Port і він працює, виберіть " Generator ".

Сигнал GEN: Якщо генератор може автоматично запускатися-зупинятися, увімкніть перемикач, як тільки буде досягнуто стану запуску генератора, інвертор автоматично запустить генератор.

Запуск GEN: Якщо EN_Start_SOC<SOC<GEN_Exit_SOC/GEN_Start_Volt<Volt<GEN_Exit_Volt, генератор можна примусово запустити.

Зупинка GEN: Якщо EN_Start_SOC<SOC<GEN_Exit_SOC/GEN_Start_Volt<Volt<GEN_Exit_Volt, генератор можна примусово зупинити.

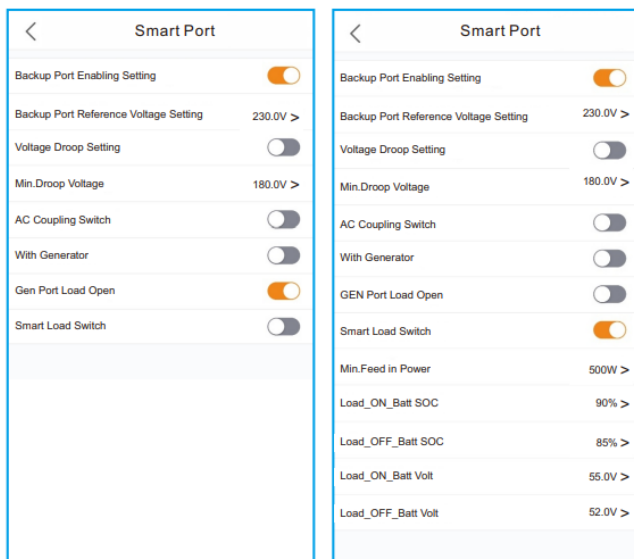


Друге резервне навантаження та інтелектуальне навантаження

Друге резервне навантаження: Порт GEN можна встановити як другий порт резервного живлення (назва налаштування в додатку: Gen Port Load Open), порт GEN має розширену потужність, яку можна використовувати як другий порт резервного живлення, щоб забрати навантаження, коли генератор не підключений, таким чином розширюючи резервну потужність. Крім того, в автономному режимі клієнт може дистанційно керувати, відключити цей порт, щоб деякі другорядні навантаження перестали працювати, зберігаючи при цьому необхідні навантаження, для досягнення мети енергозбереження.

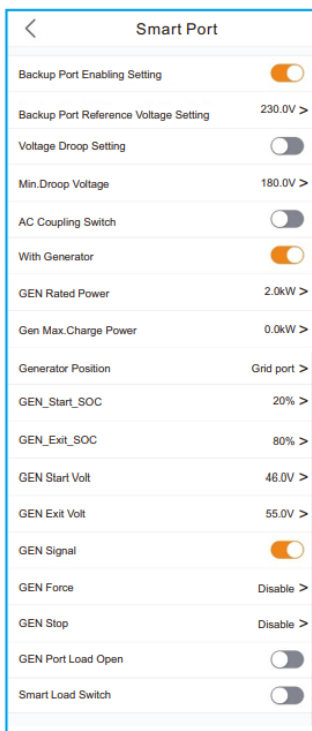
Розумне навантаження: Функція інтелектуального навантаження означає, що навантаження, підключене до порту GEN, може інтелектуально запускатися або вимикатися. Коли енергія фотоелектричних модулів і напруга акумулятора досягають заданого значення, реле на порту генератора замикається і починає видавати енергію. Коли фотоелектрична енергія менша за встановлене значення або SOC/Вольт батареї падає до OFF SOC/Вольт, реле відключається і припиняє подачу живлення на інтелектуальне навантаження.

Приклад: Встановіть Start_Power=500W, Smart Load_ON_SOC=100%, Smart Load_OFF_SOC=95%. Коли $PV \geq 500W$ і SOC досягає 100%, порт Gen подає живлення на інтелектуальне навантаження. Якщо $PV < 500W$ або $SOC \leq 95\%$, реле відключається і подача живлення припиняється.



Керування сигналами запуску та зупинки генератора

Налаштування GEN Signal в додатку використовується для управління автоматичним запуском або автоматичною зупинкою генератора. Коли перемикач увімкнено, програма, що відображає генератор, має функцію автоматичного запуску та зупинки. Коли перемикач вимкнено, програма, що відображає генератор, не має функції автоматичного запуску та зупинки. Клієнт повинен запустити або зупинити його вручну за допомогою інших налаштувань (Порада: ця функція може бути використана тільки для генератора із зовнішнім інтерфейсом зв'язку).



Паралельне налаштування

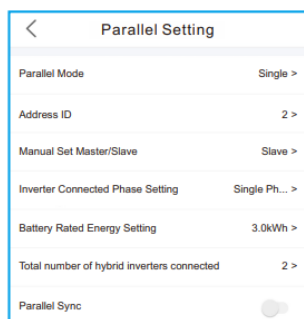
Паралельний режим: Одинарний/паралельний

Адреса ID: з 1 до 6

Ручне встановлення ведучого/ведомого: ID адреси 1 - ведучий, інші - підлеглі. Налаштування фази підключення інвертора: Одна фаза (однофазна система) / Фаза А (трифазна) / Фаза В (трифазна) / Фаза С (трифазна)

Загальна кількість підключених гібридних інверторів: 0-6

Паралельна синхронізація: Параметри головного пристрою будуть синхронізовані з параметрами підлеглих, а деякі параметри підлеглого пристрою не можуть бути встановлені.



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



УВАГА:

За потреби можна виконати повне скидання до заводських налаштувань. Цю функцію можна знайти в меню "Спеціальні функції налаштування" на вкладці "Налаштування".

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



ОБЕРЕЖНО:

Не торкайтеся поверхні під час роботи інвертора. Деякі частини можуть бути гарячими та спричинити опіки. Вимкніть інвертор і дайте йому охолонути, перш ніж виконувати будь-яке обслуговування або чищення інвертора.

Екран і світлодіодні індикатори стану можна почистити тканиною, якщо вони занадто брудні, щоб їх можна було прочитати.



УВАГА:

Ніколи не використовуйте розчинники, абразиви або корозійні матеріали для чищення інвертора

6.1 Інтелектуальна експлуатація та технічне обслуговування

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, дані про виробництво електроенергії, дані про несправності)

Зобов'язання:

1. Ми будемо збирати, використовувати та обробляти інформацію про ваш пристрій лише з метою вдосконалення наших продуктів і послуг.
2. Ми вживатимемо всіх розумних і можливих заходів, щоб гарантувати, що жодна нерелевантна інформація не збирається, і ми 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 хочете надавати таку інформацію, ви можете повідомити нашу компанію, щоб вимкнути цю функцію, що не вплине на нормальне використання інших функцій продукту.

7. Усунення несправностей

Інструкція з експлуатації

Повідомлення	Опис	Пропозиція щодо усунення несправностей
Off	Контрольний пристрій вимкнений	1. Увімкніть пристрій у налаштуваннях ON/OFF.
LmtByEPM	Вихід пристрою знаходиться під контролем	<ol style="list-style-type: none"> 1. Переконайтеся, що інвертор підключено до зовнішнього ЕРМ/лічильника, щоб запобігти зворотному струму. 2. Переконайтеся, що інвертор керується зовнішнім пристроєм 3. Переконайтеся, що параметр потужності інвертора обмежений. 4. Перевірте налаштування в розділі 6.6.7 і перевірте показання лічильника.
LmtByDRM	Функцію DRM увімкнено	1. Не потрібно з цим мати справу.
LmtByTemp	Потужність над температурою обмежена	1. Немає необхідності мати справу з цим, пристрій працює нормально.
LmtByFreq	Потужність частоти обмежена	
LmtByVg	Прилад працює в режимі Вольт-Ват	<ol style="list-style-type: none"> 1. Відповідно до вимог місцевих норм безпеки, коли напруга мережі висока, спрацьовує робочий режим вольт-ват, з яким, як правило, не потрібно мати справу. 1. Помилки заводського тестування інвертора, що спричинили відкриття цього режиму, якщо потрібно закрити, ви можете закрити цей режим на LCD-дисплеї, установіть процес: Головне меню → Додаткові налаштування → Пароль 0010 → Налаштування режиму STD → Робочий режим → Робочий режим: NULL → Зберегти та вийти.
LmtByVar	Прилад працює в режимі Вольт-Вар	<ol style="list-style-type: none"> 1. Відповідно до вимог місцевих норм безпеки, коли напруга в мережі висока, спрацьовує режим роботи Вольт-ват, з яким, як правило, не потрібно мати справу. 1. Помилки заводського тестування інвертора, що спричинили відкриття цього режиму, якщо потрібно закрити, ви можете закрити цей режим на LCD-дисплеї, установіть процес: Головне меню → Додаткові налаштування → Пароль 0010 → Налаштування режиму STD → Робочий режим → Робочий режим: NULL → Зберегти та вийти.
LmtByUnFr	Під обмеженням частоти	1. Не потрібно з цим мати справу.
Standby	Bypass run	
StandbySynoch	Статус «Вимкнено» на статус «Увімкнено».	
GridToLoad	Мережа для завантаження	

7. Усунення несправностей

Інструкція з експлуатації

Повідомлення	Опис	Пропозиція щодо усунення несправностей
Surge Alarm	Стрибки мережі	1. Помилка на стороні мережі, перезавантажить пристрій. Якщо проблема не усунена, зверніться до служби підтримки клієнтів виробника.
OV-G-V01	Напруга мережі перевищує верхній діапазон напруги	1. Переконайтеся, що мережа живлення справна. 2. Переконайтеся, що кабель змінного струму під'єднано належним чином. 3. Перезавантажить систему та перевірте, чи проблема не зни.
UN-G-V01	Напруга мережі перевищує нижній діапазон напруги	
OV-G-F01	Частота мережі перевищує верхній частотний діапазон	
UN-G-F01	Частота мережі перевищує нижній частотний діапазон	
G-PHASE	Незбалансована напруга мережі	
G-F-GLU	Коливання частоти напруги мережі	
NO-Grid	Відсутня мережа	
OV-G-V02	Перенапруга мережі	
OV-G-V03	Перенапруга мережі	1. Перезавантажить систему.
IGFOL-F	Збій відстеження струму в мережі	1. Переконайтеся, що мережа живлення несправна. 2. Переконайтеся, що кабель змінного струму під'єднано належним чином. 3. Перезавантажить систему та перевірте, чи проблема зникає.
OV-G-V05	Напруга мережі RMS, миттєва помилка перенапруги	
OV-G-V04	Напруга мережі перевищує верхній діапазон напруги	
UN-G-V02	Напруга мережі перевищує нижній діапазон напруги	
OV-G-F02	Частота мережі перевищує верхній частотний діапазон	
UN-G-F02	Частота мережі перевищує нижній діапазон часто	
NO-Battery	Акумулятор не підключений	1. Перевірте інформаційну сторінку 1 – переконайтеся, що напруга батареї відповідає стандартам. 2. Виміряйте напругу акумулятора на вищці.
OV-Vbackp	Інвертуюча перенапруга	1. Перевірте, чи справне підключення резервного порту 2. Перезавантажить систему, переконайтеся, чи помилка не продовжується.
Over-Load	Помилка навантаження, перевантаження	1. Потужність резервного навантаження занадто велика, або потужність запуску індуктивного навантаження занадто велика, потрібно видалити деяке резервне навантаження або видалити індуктивне навантаження на резервному джерелі.

7. Усунення несправностей

Інструкція з експлуатації

Повідомлення	Опис	Пропозиція щодо усунення несправностей
BatName-FAIL	Неправильний вибір марки акумулятора	1. Перевірте, чи відповідає обрана модель акумулятора фактичній.
CAN Fail	CAN помилка. Зв'язок між інвертором і акумулятором втрачено	1. Це збій зв'язку між інвертором і акумулятором. Перевірте стан кабелю. Переконайтеся, що він підключений до порту CAN батареї та інвертора. Переконайтеся, що ви використовуєте правильний кабель. Для деяких акумуляторів потрібен спеціальний акумулятор від виробника.
OV-Vbatt	Виявлено перенапруга акумулятора	1. Переконайтеся, що напруга батареї відповідає стандартам. Виміряйте напругу акумулятора в точці підключення інвертора. Зверніться до виробника батареї для подальшого обслуговування.
UN-Vbatt	.	1. Перезапустіть систему та перевірте, чи проблема не зникає. Якщо вона все ще не усунена, зверніться до служби підтримки клієнтів виробника.
Fan Alarm	Сигналізація вентилятора	1. Перевірте, чи внутрішній вентилятор працює належним чином чи заклинив.
OV-DC01 (1020 DATA:0001)	Вхідна перенапруга DC 1	1. Перевірте, чи напруга PV є ненормальною 2. Перезапустіть систему, переконайтеся, що помилка не продовжується
OV-DC02 (1020 DATA:0002)	Вхідна перенапруга DC 2	
OV-BUS (1021 DATA:0000)	Перенапруга шини постійного струму	1. Перезапустіть систему, переконайтеся, що помилка продовжується.
UN-BUS01 (1023 DATA:0001)	Знижена напруга шини постійного струму	
UNB-BUS (1022 DATA:0000)	Незбалансована напруга шини постійного струму	
UN-BUS02 (1023 DATA:0002)	Ненормальне виявлення напруги шини постійного струму	
DC-INTF. (1027 DATA:0000)	Апаратне перевантаження за струмом постійного струму (1, 2, 3, 4)	1. Перевірте, чи правильно під'єднано дроти постійного струму, чи немає слабого з'єднання.
OV-G-I (1018 DATA:0000)	Середньоквадратичне значення перевищення струму фази	1. Переконайтеся, що мережа є ненормальною. 2. Переконайтеся, що підключення кабелю змінного струму є ненормальним. 1. Перезапустіть систему, переконайтеся, що помилка не продовжується.
OV-DCA-I (1025 DATA:0000)	DC 1 середнє перевантаження по струму	1. Перезапустіть систему, переконайтеся, що помилка не продовжується
OV-DCB-I (1026 DATA:0000)	DC 2 середнє перевантаження по струму	
GRID-INTF. (1030 DATA:0000)	Апаратний перевантажений струм змінного струму (фаза abc)	

7. Усунення несправностей

Інструкція з експлуатації

Повідомлення	Опис	Пропозиція щодо усунення несправностей
DCInj-FAULT (1037 DATA:0000)	Поточна складова постійного струму перевищує ліміт	<ol style="list-style-type: none"> 1. Переконайтеся, що мережа є нормальною. 2. Переконайтеся, що підключення кабелю змінного струму є нормальним. 3. Перезапустіть систему, переконайтеся, що помилка не продовжується.
IGBT-OV-I (1048 DATA:0000)	Перевантаження по струму IGBT	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перезапустіть систему, переконайтеся, що помилка не продовжується.
OV-TEM (1032 DATA:0000)	Перевищення температури модуля	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірте, чи погано навколишнє середовище інвертора відводить тепло. 2. Переконайтеся, що встановлення продукту відповідає вимогам
RelayChk-FAIL (1035 DATA:0000)	Несправність реле	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перезапустіть систему, переконайтеся, що помилка продовжується.
UN-TEM (103A DATA:0000)	Захист від низьких температур	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірте температуру робочого середовища інвертора. 2. Перезапустіть систему, щоб переконатися, що помилка не продовжується.
PV ISO-PRO01 (1033 DATA:0001)	PV мінусове замикання на землю	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірте, чи немає проблем із ізоляцією фотоелектричних ліній. 2. Перевірте, чи не пошкоджено фотоелектричний кабель.
PV ISO-PRO02 (1033 DATA:0002)	PV плюсове замикання на землю	
12Power-FAULT (1038 DATA:0000)	Збій зниженої напруги 12 В	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірте витік струму на землю. Перевірте заземлення. Переконайтеся, що всі дроти в хорошому стані та не мають витоку струму на землю.
ILeak-PRO01 (1034 DATA:0001)	Помилка струму витоку 01 (30 мА)	
ILeak-PRO02 (1034 DATA:0002)	Помилка струму витоку 02 (60 мА)	
ILeak-PRO03 (1034 DATA:0003)	Помилка струму витоку 03 (150 мА)	
ILeak-PRO04 (1034 DATA:0004)	Збій струму витоку 04	
ILeak_Check (1039 DATA:0000)	Несправність датчика струму витоку	
GRID-INTF02 (1046 DATA:0000)	Порушення електромережі 02	<ol style="list-style-type: none"> 1. Переконайтеся, що сітка серйозно спотворена. 2. Перевірте, чи кабель змінного струму підключено надійно.
OV-Vbat-H/ OV-BUS-H (1051 DATA:0000)	Апаратна помилка перенапруги батареї / VBUS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірте, чи спрацьовує автоматичний вимикач акумулятора. 2. Перевірте, чи не пошкоджено акумулятор

7. Усунення несправностей

Інструкція з експлуатації

Повідомлення	Опис	Пропозиція щодо усунення несправностей
OV-ILLC (1052 DATA:0000)	Апаратна перевантаження по струму LLC	1. Перевірте, чи не перевантажено резервне навантаження. 2. Перезапустіть систему, переконайтеся, що помилка не продовжується.
INI-FAULT (1031 DATA:0000)	Посилання на нульовий дрейф AD	1. Перезапустіть систему, переконайтеся, що помилка продовжується
DSP-B-FAULT (1036 DATA:0000)	Ненормальний зв'язок головного-підлеглого DSP	
AFCI-Check (1040 DATA:0000)	Ненормальний зв'язок головного-підлеглого DSP	
ARC- FAULT (1041 DATA:0000)	Збій AFCI	1. Перевірте герметичність з'єднань у вашій фотоелектричній системі. Параметри дугового замикання можна змінити в розширених налаштуваннях, якщо необхідні додаткові налаштування.

Таблиця 7.1 Повідомлення та опис несправності



УВАГА:

Якщо інвертор відображає будь-яке повідомлення про тривогу, як зазначено в таблиці 7.1; будь ласка, вимкніть інвертор і зачекайте 5 хвилин перед його перезапуском.

Якщо проблема не зникне, зверніться до місцевого дистриб'ютора або до сервісного центру.

Перш ніж зв'язуватися з нами, будь ласка, підготуйте наступну інформацію:

1. Серійний номер однофазного інвертора Solis;
2. Дистриб'ютор/дилер Solis Single Phase Inverter (за наявності);
3. Дата встановлення.
4. Опис проблеми разом з необхідною інформацією, малюнками, вкладенням.
5. Конфігурація фотоелектричної системи (наприклад, кількість панелей, потужність панелей, кількість рядків тощо);
6. Ваші контактні дані.

8. Технічні характеристики

Інструкція з експлуатації

Технічні дані	S6-EH3P8K02-NV-YD-L	S6-EH3P10K02-NV-YD-L
Вхід постійного струму (сторона PV)		
Максимальна вхідна потужність PV-модулів	12.8кВт	16кВт
Макс. вхідна напруга	1000В	
Номінальна напруга	550В	
Пускова напруга	160В	
Діапазон напруги МРРТ	200-850В	
Діапазон напруги МРРТ при повному навантаженні	213-850В	266-850В
Макс. зворотний струм інвертора до масиву	20А/40А	
Макс. вхідний струм	30А/50А	
Макс. струм короткого замикання	2/3	
Акумулятор		
Тип акумулятора	Li-ion/Lead-acid	
Діапазон напруги акумулятора	40-60В	
Максимальний струм заряду / розряду	180А	220А
Комунікаційний порт	CAN/RS485	
Вихід змінного струму (сторона мережі)		
Номінальна вихідна потужність	8кВт	10кВт
Макс. вихідна потужність	8кВА	10кВА
Номінальна напруга мережі	3/Н/РЕ, 220В/380В 3/Н/РЕ, 230В/400В	
Діапазон напруги в мережі	323-460В	
Номінальна частота мережі	50Гц/60Гц	
Діапазон частот мережі змінного струму	45-55Гц/55-65Гц	
Номінальний вихідний струм мережі	12.2А/11.5А	15.2А/14.4А
Макс. вихідний струм	12.2А/11.5А	15.2А/14.4А
Фактор потужності	> 0.99 (0.8 зниження - 0.8 підвищення)	
ТНДі	<3%	

8. Технічні характеристики

Інструкція з експлуатації

Технічні дані	S6-EH3P8K02-NV-YD-L	S6-EH3P10K02-NV-YD-L
Вхідний змінний струм (з боку мережі)		
Макс. вхідна потужність	8кВт	10кВт
Діапазон вхідної напруги	323-460В	
Макс. вхідний струм	60А	
Номінальна вхідна частота	45-55Гц/55-65Гц	
Вхідний змінний струм (генератор)		
Номінальна вихідна потужність	8.8кВт	10кВт
Максимальний вхідний струм	12.2А	15.2А
Номінальна вхідна напруга	3/Н/РЕ, 220В/380В 3/Н/РЕ, 230В/400В	
Номінальна вхідна частота	50Гц/60Гц	
Вихід змінного струму (резервний)		
Номінальна вихідна потужність	8кВт	10кВт
Максимальна повна вихідна потужність	в 2 рази більше номінальної потужності, 10 С	
Час резервного перемикання	<10мс	
Номінальна вихідна напруга	3/Н/РЕ, 220В/380В 3/Н/РЕ, 230В/400В	
Номінальна частота	50 Гц/60 Гц	
Номінальний вихідний струм	12.2А/11.5А	15.2А/14.4А
Макс. безперервний вихідний струм	12.2А	15.2А
Мах. безперервний змінний струм	50А	
Максимально допустимий небаланс фаз	50%	
THDv(@лінійне навантаження)	<3%	
ККД		
Макс. ККД	97.6%	
ККД Евростандарт	97.0%	
ВАТ заряджання PV/AC Макс. ККД	95.0%/94.4%	
ВАТ, розрядження до AC Макс. ККД	94.5%	
Ефективність MPPT	99.9%	

8. Технічні характеристики

Інструкція з експлуатації

Технічні дані	S6-EH3P8K02-NV-YD-L	S6-EH3P10K02-NV-YD-L
Захист		
Захист від острівців	Так	
Виявлення опору ізоляції	Так	
Захист від перевантаження по струму на виході	Так	
Захист від короткого замикання на виході	Так	
Захист від перенапруги на виході	Так	
Захист від зворотної полярності постійного струму	Так	
Захист від перенапруги змінного струму	Type II (Type I+ II Опціонально)	
Загальні дані		
Розміри (Ш/В/Г)	660*430*295мм	
Вага	≤42KG	
Топологія	Неізольовано	
Самоспоживання (Ніч)	<30W	
Діапазон робочих температур	-40°C ~ +60°C	
Діапазон відносної вологості	0-95%	
Захист від проникнення	IP66	
Рівень шуму	<65 дБ(А)	
Концепція охолодження	Інтелектуальне вентиляторне охолодження	
Максимальна робоча висота	4000м	
Стандарт підключення до мережі	NRS 097-2-1, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683, EN 50530, SriLanka, EN 50438L, Vietnam	
Стандарт безпеки/EMC	IEC/EN 62109-1/-2, IEC/EN 61000-6-1/-3	
Особливості		
Підключення постійного струму	MC4 Штекер для швидкого з'єднання	
Підключення змінного струму	Гвинтова клема	
Дисплей	LCD + Bluetooth + APP	
Зв'язок	CAN, RS485, Ethernet, Optional: Wi-Fi, Мобільний зв'язок, LAN	
Гарантія	5 років (з можливістю продовження до 20 років)	

8. Технічні характеристики

Інструкція з експлуатації

Технічні дані	S6-EH3P12K02-NV-YD-L	S6-EH3P15K02-NV-YD-L
Вхід постійного струму (сторона PV)		
Максимальна вхідна потужність PV-модулів	19.2кВт	24кВт
Макс. вхідна напруга	1000В	
Номінальна напруга	550В	
Пускова напруга	160В	
Діапазон напруги МРРТ	200-850В	
Діапазон напруги МРРТ при повному навантаженні	320-850В	300-850В
Макс. зворотний струм інвертора до масиву	20А/40А	40А/40А
Макс. вхідний струм	30А/50А	50А/50А
Макс. струм короткого замикання	2/3	2/4
Акумулятор		
Тип акумулятора	Li-ion/Lead-acid	
Діапазон напруги акумулятора	40-60В	
Максимальний струм заряду / розряду	250А	290А
Комунікаційний порт	CAN/RS485	
Вихід змінного струму (сторона мережі)		
Номінальна вихідна потужність	12кВт	15кВт
Макс. вихідна потужність	12кВА	15кВА
Номінальна напруга мережі	3/Н/РЕ, 220В/380В 3/Н/РЕ, 230В/400В	
Діапазон напруги в мережі	323-460В	
Номінальна частота мережі	50Гц/60Гц	
Діапазон частот мережі змінного струму	45-55Гц/55-65Гц	
Номінальний вихідний струм мережі	18.2А/17.3А	22.8А/21.7А
Макс. вихідний струм	18.2А/17.3А	22.8А/21.7А
Фактор потужності	> 0.99 (0.8 зниження - 0.8 підвищення)	
ТНДі	<3%	

8. Технічні характеристики

Інструкція з експлуатації

Технічні дані	S6-EH3P12K02-NV-YD-L	S6-EH3P15K02-NV-YD-L
Вхідний змінний струм (з боку мережі)		
Макс. вхідна потужність	18кВт	22.5кВт
Діапазон вхідної напруги	323-460В	
Макс. вхідний струм	60А	
Номінальна вхідна частота	45-55Гц/55-65Гц	
Вхідний змінний струм (генератор)		
Номінальна вихідна потужність	12кВт	15кВт
Максимальний вхідний струм	18.2А	22.8А
Номінальна вхідна напруга	3/Н/РЕ, 220В/380В 3/Н/РЕ, 230В/400В	
Номінальна вхідна частота	50Гц/60Гц	
Вихід змінного струму (резервний)		
Номінальна вихідна потужність	12кВт	15кВт
Максимальна повна вихідна потужність	в 2 рази більше номінальної потужності, 10 С	
Час резервного перемикання	<10мс	
Номінальна вихідна напруга	3/Н/РЕ, 220В/380В 3/Н/РЕ, 230В/400В	
Номінальна частота	50 Гц/60 Гц	
Номінальний вихідний струм	18.2А/17.3А	22.8А/21.7А
Макс. безперервний вихідний струм	18.2А	22.8А
Мах. безперервний змінний струм	50А	
Максимально допустимий небаланс фаз	50%	
ТНДv(@лінійне навантаження)	<3%	
ККД		
Макс. ККД	97.6%	
ККД Евростандарт	97.0%	
ВАТ заряджання PV/AC Макс. ККД	95.0%/94.4%	
ВАТ, розрядження до AC Макс. ККД	94.5%	
Ефективність MPPT	99.9%	

8. Технічні характеристики

Інструкція з експлуатації

Технічні дані	S6-EH3P12K02-NV-YD-L	S6-EH3P15K02-NV-YD-L
Захист		
Захист від острівців	Так	
Виявлення опору ізоляції	Так	
Захист від перевантаження по струму на виході	Так	
Захист від короткого замикання на виході	Так	
Захист від перенапруги на виході	Так	
Захист від зворотної полярності постійного струму	Так	
Захист від перенапруги змінного струму	Type II (Type I+ II Опціонально)	
Загальні дані		
Розміри (Ш/В/Г)	660*430*295мм	
Вага	≤42KG	
Топологія	Неізольовано	
Самоспоживання (Ніч)	<30W	
Діапазон робочих температур	-40°C ~ +60°C	
Діапазон відносної вологості	0-95%	
Захист від проникнення	IP66	
Рівень шуму	<65 dB(A)	
Концепція охолодження	Інтелектуальне вентиляторне охолодження	
Максимальна робоча висота	4000м	
Стандарт підключення до мережі	NRS 097-2-1, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683, EN 50530, SriLanka, EN 50438L, Vietnam	
Стандарт безпеки/EMC	IEC/EN 62109-1/-2, IEC/EN 61000-6-1/-3	
Особливості		
Підключення постійного струму	MC4 Штекер для швидкого з'єднання	
Підключення змінного струму	Гвинтова клемма	
Дисплей	LCD + Bluetooth + APP	
Зв'язок	CAN, RS485, Ethernet, Опціонально: Wi-Fi, Мобільний зв'язок, LAN	
Гарантія	5 років (з можливістю продовження до 20 років)	

Часті запитання

Q1: Чому у мене на інверторі з'являється сигнал "CAN Fail"?

A: «CAN Fail» вказує на те, що зв'язок CAN між інвертором і акумулятором втрачено. Перевірте ще раз, чи правильно під'єднано кабель CAN і чи ввімкнено акумулятор.

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

A: Будь ласка, перевірте налаштування «Battery Setting->Battery Model» і підтвердьте, що ви вибрали правильний варіант батареї як таблицю вашого акумуляторного модуля.

Q 3: Чому у мене на інверторі з'являється сигнал "MET-SLT-Fail"?

A: Будь ласка, перевірте налаштування «Налаштування лічильника->Тип лічильника» та підтвердьте, що ви вибрали правильний варіант лічильника, який відповідає вашому розумному лічильнику.

Q4: Чому значення потужності на екрані коливаються дуже швидко?

A: Якщо ваші навантаження різко змінюються, інвертор відповідно відрегулює свою потужність. Якщо ви підтверджуєте, що навантаження стабільні, а потужність інвертора змінюється дуже швидко, будь ласка, ще раз перевірте напрямок трансформатора струму свого вимірювача та переконайтеся, що стрілка спрямована до мережі.

Q5: Чому у мене є "OV-ILLC" сигналізація на інверторі?

A: OV-ILLC вказує на наявність проблеми з надлишковим струмом у внутрішній схемі LLC. Це може бути тимчасовий стан під час екстремальних умов, таких як перевантаження. Якщо це відбувається постійно або занадто часто, і екстремальні умови виключені, будь ласка, зв'яжіться з командою обслуговування Solis.

Q6: Чому у мене на інверторі є сигнал "OV-BATT-H"?

A: OV-BATT-H вказує на проблему перенапруги на апаратному забезпеченні схеми батареї. Це може бути спричинено високою напругою батареї при повному SOC, раптовим вимкненням батареї тощо. Якщо це відбувається постійно або занадто часто, і екстремальні умови були виключені, будь ласка, зв'яжіться з командою обслуговування Solis.

Q 7: Чому на інверторі з'являється сигнал «No-Battery»?

A: Будь ласка, ще раз перевірте, чи кабелі живлення батареї були правильно під'єднані та вимикач батареї (на батареї чи зовнішній) увімкнено. Якщо ви зараз не бажаєте підключати батарею, виберіть опцію «Без батареї» в «Налаштування батареї->Модель батареї», 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

Fax: +86 (0)574 6578 1606

Email: info@ginlong.com

Web: www.ginlong.com

Якщо ви зіткнулися з будь-якою проблемою на інверторі, будь ласка, з'ясуйте S/N інвертора і зв'яжіться з нами, ми постараємося відповісти на ваше запитання якнайшвидше.