Інструкція з експлуатації

для гібридного інвертора серії S6

Моделі, до яких застосовується:
S6-EH1P3K-L-PLUS(21A)
S6-EH1P3.6K-L-PLUS(21A)
S6-EH1P4.6K-L-PLUS(21A)
S6-EH1P5K-L-PLUS(21A)
S6-EH1P6K-L-PLUS(21A)
S6-EH1P8K-L-PLUS(21A)
S6-EH1P9K-L-PLUS(21A)
S6-EH1P9.9K-L-PLUS(21A)
S6-EH1P10K-L-PLUS(21A)

Система застосування:
Однофазна система

Версія 1.1, Дата випуску: 10, 2025

Важливі зауваження

- У зв'язку з розвитком продукції технічні характеристики та функції пристрою можуть змінюватися. Останню версію інструкції можна отримати на сайті https://www.ginlong.com/global.
  Ми доклали всіх зусиль, щоб ця інструкція була повною, точною і актуальною. Однак особи, які ознайомлюються з цим документом, а також монтажники та обслуговуючий персонал повинні враховувати, що компанія Solis залишає за собою право вносити зміни без попередження і не несе відповідальності за будь-які збитки, включаючи непрямі, випадкові або наслідкові збитки, спричинені використанням наданих матеріалів, включаючи, але не обмежуючись, пропуски, друкарські помилки, арифметичні помилки або помилки в переліках у матеріалах, наданих у цьому документі.
- Solis не несе відповідальності за невиконання клієнтами інструкцій щодо правильного монтажу і не несе відповідальності за системи, що постачаються компанією Solis.
- Клієнт несе повну відповідальність за будь-які зміни, внесені в систему; отже, будь-які зміни, маніпуляції або модифікації апаратного або програмного забезпечення, які не були прямо схвалені виробником, призведуть до негайного скасування гарантії.
- З огляду на безліч можливих конфігурацій системи та умов встановлення, необхідно перевірити дотримання таких вимог:
  - Наявність достатнього простору для розміщення обладнання.
  - Повітряний шум, що утворюється залежно від налаштувань.
  - Потенційні небезпеки займання.
  - Solis не несе відповідальності за дефекти або несправності, що виникли внаслідок:
  - Неправильного використання обладнання.
  - Зношення в результаті транспортування або особливих умов навколишнього середовища.
  - Неправильного виконання технічного обслуговування або його відсутності.
  - Несанкціонованого втручання або небезпечного ремонту.
  - Використання або встановлення некваліфікованими особами.
  - Цей пристрій має смертельну напругу і повинен встановлюватися кваліфікованим електриком або сервісним персоналом, який має досвід роботи зі смертельною напругою.

Зміст

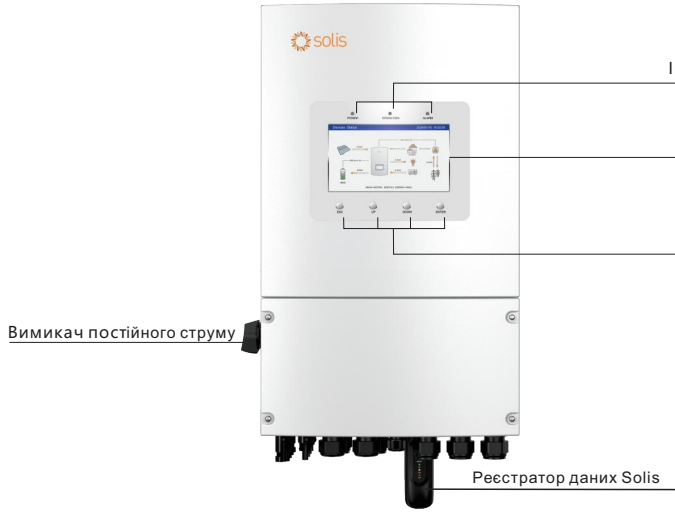
1. Вступ **01-04**
1.1 Огляд пристрою 01
1.2 Роз'єднувальна коробка інвертора та точки підключення 02
1.3 Характеристики пристрою 03
1.4 Упаковка 04
1.5 Інструменти, необхідні для монтажу 04
2. Безпека та попередження **05-07**
2.1 Безпека 05
2.2 Загальні інструкції з безпеки 05
2.3 Повідомлення щодо використання 07
2.4 Повідомлення щодо утилізації 07
3. Встановлення **08-35**
3.1 Вибір місця для встановлення інвертора 08
3.2 Поводження з пристроєм 10
3.3 Монтаж інвертора 11
3.4 Огляд електропроводки інвертора 13
3.5 Встановлення заземлювального кабелю 14
3.6 Встановлення кабелю PV 15
3.7 Встановлення кабелю акумулятора 18
3.8 Електропроводка змінного струму 19
3.9 Підключення лічильника/CT 20
3.10 Зв'язок інвертора 22
3.11 З'єднання для дистанційного моніторингу 29
3.12 Огляд схеми підключення 30
3.13 Генератор на порту GEN 31
3.14 Генератор на стороні мережі 33
3.15 Паралельне підключення системи 35
4. Загальний огляд **36-37**
4.1 Екран 36
4.2 Світлодіодні індикатори 36
4.3 Клавіатура 37
4.4 Опис вбудованого Bluetooth 37
5. Введення в експлуатацію **38-40**
5.1 Попереднє введення в експлуатацію 38
5.2 Увімкнення живлення 38
5.3 Вимкнення живлення 38
5.4 Налаштування екрану HMI 39
5.5 Налаштування додатку 40

Зміст

6. Технічне обслуговування 54
6.1 Розумне обслуговування та експлуатація 54
7. Усунення несправностей 55
8. Технічні характеристики 60
9. Додаток — поширені запитання 75

1.1 Огляд пристрою

Серія Solis S6-EH1P(3-10)K-L-PLUS(21A) призначена для гібридних систем житлових будинків. Інвертор може працювати з низьковольтними літій-іонними та свинцево-кислотними акумуляторами, щоб максимізувати власне споживання та забезпечити резервне живлення у разі відмови електромережі та недостатньої потужності фотоелектричної системи для покриття навантаження.
Серія S6-EH1P(3-10)K-L-PLUS(21A) складається з таких моделей інверторів:
3 кВт, 3,6 кВт, 4,6 кВт, 5 кВт, 6 кВт, 8 кВт, 9 кВт, 9,9 кВт, 10 кВт
Модель (8-10)K відрізняється від моделей (3-6)K апаратним забезпеченням і розмірами.
Максимальна кількість вхідних рядків на (8-10)K становить 4, а на (3-6)K – 2.



Малюнок 1.1 Вигляд спереду

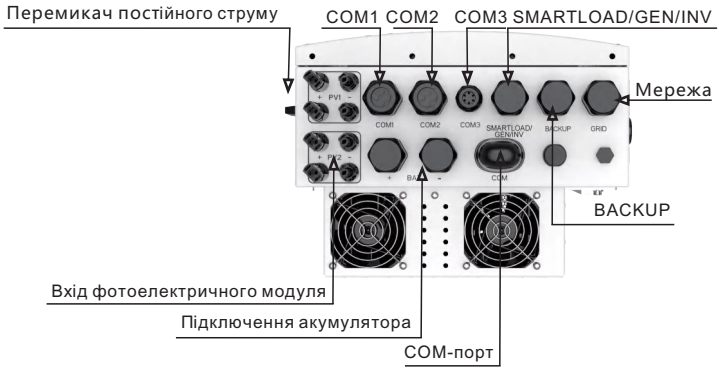
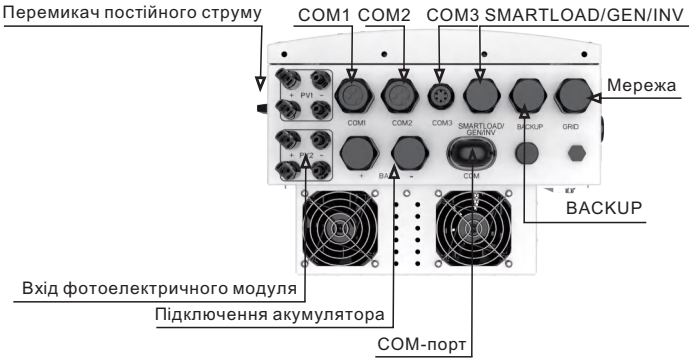


Figure 1.2 Bottom side view(8-10K)

1.2 Роз'ємна коробка інвертора та точки підключення



Малюнок 1.3 Вигляд знизу (8-10 К)

Назва	Опис
1. Перемикач постійного струму	Це вимикач постійного струму для фотоелектричної системи
2. COM1	Кабелі зв'язку RS485 і CAN, а також паралельні кабелі повинні пройти через ці роз'єми
3. COM2	Кабелі зв'язку RS485 і CAN, а також паралельні кабелі повинні пройти через ці роз'єми
4. COM3	Тут слід підключити кабельний канал для провідників CT
5. SMARTLOAD/GEN/INV	Тут слід підключити кабелепровід для провідників змінного струму до інтелектуального навантаження/генератора/інвертора, підключеного до мережі.
6. РЕЗЕР/BACKUP	Тут слід підключити кабельний канал для провідників змінного струму до панелі резервного навантаження.
7. Мережа	Тут слід підключити кабельний канал для провідників змінного струму до головної панелі обслуговування.
8. Вхід фотоелектричного модуля	Тут слід підключити кабельний канал для фотоелектричних провідників.
9. Підключення акумулятора	Тут слід підключити кабельний канал для провідників акумулятора
10. COM-порт	Тут підключається реєстратор даних Solis — працюватимуть тільки реєстратори в USB-версії

1.3 Характеристики пристрою

Висока гнучкість

- Має 2 MPPT з 2 (3-6K)/4 (8-10 K) ланцюгами, підходить для установки на дахах житлових будинків з різним орієнтуванням масивів.
- Сумісний з батареями різних марок, що надає клієнтам широкий вибір батарей.
- 7-дюймовий кольоровий РК-екран і вбудований Bluetooth забезпечують локальне керування без підключення до Інтернету.

Найкраща продуктивність

- Підтримує співвідношення 1,6 DC:AC для підключення фотоелектричних систем більшої потужності до системи зі зберігання енергії.
- Максимальний номінальний струм заряду/розряду до 135 А/6 К, 190 А/8 К, 210 А/10 К.
- Час перемикання рівня ДБЖ (<4 мс), що постійно підтримує критичні навантаження.
- Висока ефективність заряджання фотоелектричних батарей для запобігання надмірним втратам фотоелектричної енергії.
- 10-секундна резервна потужність 200% для захисту від перевантаження. Підтримує індуктивні навантаження.

Інтелектуальна функція

- Підтримує до 6 одиниць, з'єднаних паралельно, що дозволяє сформувати трифазну систему.
- Інвертор і генератор можуть одночасно забезпечувати живлення навантаження.
- Інтелектуальна функція навантаження забезпечує інтелектуальне скидання навантаження.
- AC-з'єднання для модернізації існуючої фотоелектричної установки.
- Настроювані параметри часу заряджання/розряджання.
- Максимальний струм заряджання та розряджання 210A.
- Може використовуватися з будь-якою батареєю (від 40В до 60В).
- Функція захисту декількох акумуляторів.

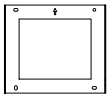
Безпечний та надійний

- Захист безпеки з вбудованою функцією AFCI, що активно виявляє дугові замикання в фотоелектричній батареї.
- Функція захисту декількох акумуляторів.

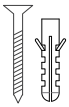
1.4 Упаковка

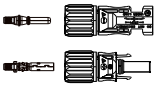
Переконайтеся, що в упаковці з вашим пристроєм є такі елементи:

Інвертор x1


Задня панель x1

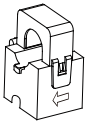
Кріпильний гвинт x2

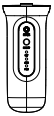

Розширювальний болт x4


Роз'єм (3-6)K DC x2
Роз'єм (8-10)K DC x4

Паралельний кабель
кабель x1

Роз'єм RJ45 x4


CT x1


WLan-стік x1

Вимірювач x1
(опціонально)

Інструкція з швидкого
встановлення x1

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

1.5 Інструменти, необхідні для встановлення

Викрутка технічна

Викрутка Torx T20

Кліщі для зачищення проводів
12AWG до 6AWG

Кліщі для зачищення проводів
20AWG до 10AWG

Обтискний інструмент

Канальні замки

Мультиметр
(ампери змінного/
постійного струму)

Дриль та ударний
шуруповерт

Динамометричний ключ

Смартфон

2.1 Безпека

У цьому документі наведені типи інструкцій з безпеки та загальні вказівки, зазначені нижче:

НЕБЕЗПЕКА

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

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

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

УВАГА

«Застереження» вказує на небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести до легких травм або травм середньої тяжкості.

ПРИМІТКА

«Примітка» містить поради, які є корисними для оптимальної експлуатації вашого виробу.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Ризик виникнення пожежі

Незважаючи на ретельну конструкцію, електричні пристрої можуть спричинити пожежу.

• Не встановлюйте інвертор у приміщенні, де є легкозаймисті матеріали або гази.

• Не встановлюйте інвертор у потенційно вибухонебезпечному середовищі.

2.2 Загальні інструкції з техніки безпеки

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

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

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

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

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Електромонтаж повинен виконуватися відповідно до місцевих і національних стандартів електробезпеки.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Не торкайтеся внутрішніх деталей протягом 5 хвилин після відключення від електромережі, фотоелектричної батареї або акумулятора.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Щоб зменшити ризик виникнення пожежі, всі ланцюги, підключені до інвертора, повинні мати пристрої захисту від перевантаження по струму (OCPD).

Захист від перевантаження по струму постійного струму (DC OCPD) повинен встановлюватися відповідно до місцевих вимог. Всі провідники фотоелектричного джерела та вихідного контуру повинні мати ізолятори, що відповідають вимогам NEC, стаття 690, частина II.

Усі однофазні інвертори Solis оснащені вбудованим вимикачем постійного струму.

УВАГА

Ризик ураження електричним струмом; не знімайте кришку.

Немає деталей, які можна обслуговувати самостійно.

Для обслуговування внутрішніх деталей, зверніться до кваліфікованих та акредитованих сервісних техніків.

УВАГА

Якщо фотоелектричні модулі знаходяться під впливом сонячного світла, тоді фотоелектричні провідники знаходяться під високою напругою постійного струму.

УВАГА

Температура поверхні інвертора може досягати 75°C.

Щоб уникнути ризику опіків, не торкайтеся поверхні інвертора під час його роботи.

Інвертор необхідно встановлювати подалі від прямих сонячних променів.

ПРИМІТКА

Фотоелектричні модулі, що використовуються з інвертором, повинні мати клас A за стандартом IEC 61730.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

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

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Інсталятори повинні носити засоби індивідуального захисту протягом усього процесу інсталяції на випадок виникнення електричної небезпеки.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

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

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Перед установкою та налаштуванням інвертора ознайомтеся з інструкцією до акумулятора.

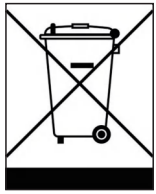
Усі системи, що використовують цей пристрій, повинні бути спроектовані та побудовані відповідно до NEC та місцевих електричних норм і стандартів.

2.3 Повідомлення про використання

Інвертор сконструйований відповідно до чинних правил безпеки та технічних вимог.
Використовуйте інвертор тільки в установках, які відповідають наступним специфікаціям:

1. Необхідна постійна установка.
2. Електрична установка повинна відповідати всім місцевим та національним нормам і стандартам.
3. Інвертор повинен встановлюватися відповідно до інструкцій, наведених у цьому посібнику.
4. Інвертор повинен встановлюватися відповідно до технічних характеристик інвертора.

2.4 Повідомлення про утилізацію

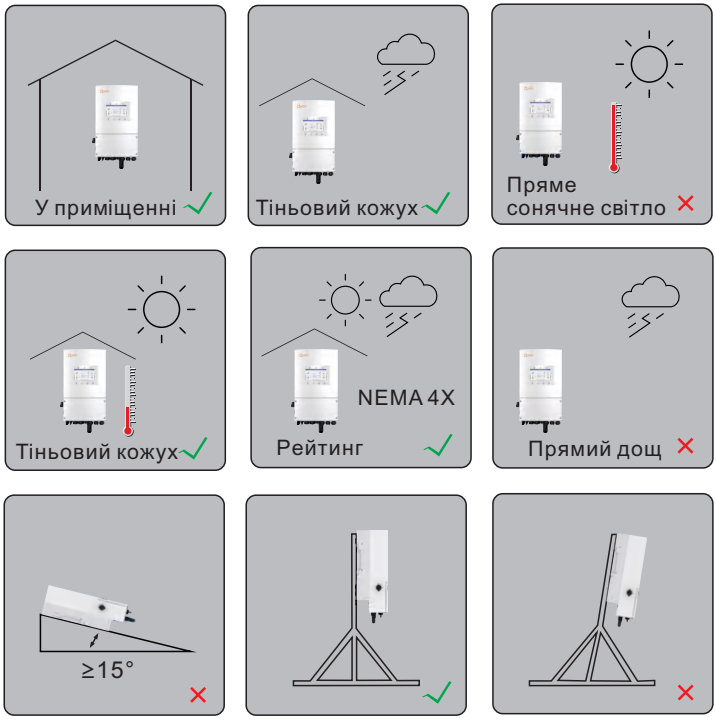


Цей виріб не можна утилізувати разом із побутовими відходами.
Його необхідно відокремити та здати до відповідного пункту утилізації для забезпечення належного перероблення та уникнення негативного впливу на навколишнє середовище та здоров'я людей.
Необхідно дотримуватися місцевих правил поводження з відходами.

3.1 Вибір місця для встановлення інвертора

При виборі місця для інвертора слід враховувати наступні критерії:

- Вплив прямих сонячних променів може призвести до зниження вихідної потужності через перегрів.
  Рекомендуємо уникати встановлення інвертора під прямими сонячними променями. Ідеальним місцем є таке, де температура навколишнього середовища не перевищує 40°C.
- Також рекомендуємо встановлювати інвертор у місці, де на нього не потраплятиме дощ і сніг. Ідеальне місце для встановлення — північна стіна під карнизом.



Малюнок 3.1 Рекомендовані місця встановлення

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Ризик виникнення пожежі

Незважаючи на ретельну конструкцію, електричні пристрої можуть спричинити пожежу.

- Не встановлюйте інвертор у приміщеннях, де знаходяться легкозаймисті матеріали або гази.
- Не встановлюйте інвертор у потенційно вибухонебезпечних середовищах.
- Кріпильна конструкція, на якій встановлюється інвертор, повинна бути вогнетривкою.

ПРИМІТКА

Якщо інвертор встановлюється в місцях з сильним вітром і піском, ми рекомендуємо встановити над інвертором захист від вітру та піску.

При виборі місця для інвертора враховуйте наступне:

УВАГА: Гаряча поверхня

- Температура радіатора інвертора може досягати 75℃.

Температура навколишнього середовища та відносна вологість місця встановлення повинні відповідати таким вимогам:

Макс.: +60 ℃	Мін.: -40℃	Макс. відносна вологість: 100% (без конденсації)

Малюнок 3.2 Умови середовища для встановлення

Несуча поверхня:

Виготовлена з негорючих матеріалів

Макс. несуча здатність ≥ 4 рази ваги інвертора

Малюнок 3.3 Несуча конструкція

3.1.1 Відстані

- Якщо на об'єкті встановлено декілька інверторів, між кожним інвертором та іншим встановленим обладнанням слід дотримуватися мінімального відступу 150 мм. Нижня частина інвертора повинна знаходитися на висоті не менше 800 мм над рівнем землі або підлоги.
- РК-екран на передній панелі інвертора не повинен бути заблокований.
- Якщо інвертор встановлюється в обмеженому просторі, необхідно забезпечити достатню вентиляцію.

3.1.2 Перевірка технічних даних

- Перевірте розділи з технічними характеристиками в кінці цього посібника, щоб дізнатися про додаткові вимоги до навколишнього середовища (діапазон температур, висота над рівнем моря тощо).

3.1.3 Кут установки

- Ця модель інвертора Solis повинна встановлюватися вертикально (під кутом 90 градусів або нахиленою назад не більше ніж на 15 градусів від вертикалі).

3.1.4 Уникайте прямого сонячного світла

Уникайте встановлення інвертора в місцях, що піддаються впливу прямого сонячного світла. Пряме сонячне світло може спричинити:

- Обмеження вихідної потужності (що призведе до зниження виробництва енергії системою).
- Передчасного зносу електричних/електромеханічних компонентів.
- Передчасного зносу механічних компонентів (прокладок) та інтерфейсу користувача.

3.1.5 Циркуляція повітря

Не встановлюйте інвертор в невеликих закритих приміщеннях, де повітря не може вільно циркулювати.

Щоб запобігти перегріванню, завжди переконайтеся, що потік повітря навколо інвертора не блокується.

3.1.6 Легкозаймисті речовини

Не встановлюйте інвертор поблизу легкозаймистих речовин.

Дотримуйтесь мінімальної відстані три метри (10 футів) від таких речовин.

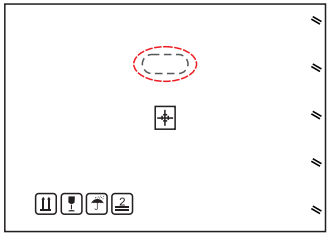
3.1.7 Житлова зона

Не встановлюйте інвертор в житлових приміщеннях, де передбачається тривале перебування 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 Поводження з пристроєм

Ознайомтеся з наведеними нижче інструкціями щодо поводження з інвертором:

1. Червоні кола нижче позначають вирізи на упаковці виробу.
   Натисніть на вирізи, щоб сформувати ручки для переміщення інвертора (див. Малюнок 3.4).



Малюнок 3.4 Ручки для переміщення інвертора, позначені червоними колами, – по одній з кожного боку

2. Для виймання інвертора з транспортної коробки потрібно двоє осіб.
   Використовуйте ручки, вбудовані в радіатор, щоб витягнути інвертор з коробки.
3. Ставлячи інвертор на місце, робіть це повільно та обережно, щоб не пошкодити внутрішні компоненти та зовнішній корпус.

3.3 Монтаж інвертора

- Встановіть інвертор на стіну або конструкцію, яка здатна витримати вагу пристрою.
- Інвертор повинен встановлюватися вертикально з максимальним нахилом +/-5 градусів. Перевищення цього значення може призвести до зниження вихідної потужності.
- Щоб уникнути перегріву, завжди переконайтеся, що потік повітря навколо інвертора не блокується. Між інверторами та іншими предметами повинен бути мінімальний простір 150 мм, а нижня частина пристрою повинна знаходитися на висоті 800 мм над землею.

Малюнок 3.5 Відстані для монтажу інвертора

- Слід враховувати видимість РК-екрану.
- Необхідно забезпечити достатню вентиляцію навколо інвертора.

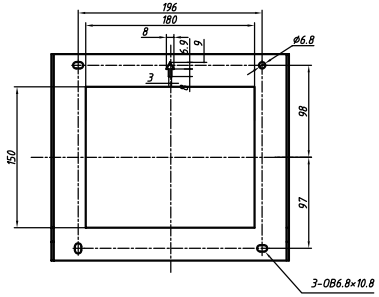
ПРИМІТКА
На інверторі та біля нього не слід зберігати або розміщувати будь-які предмети.

ПРИМІТКА
Не можна встановлювати два пристрої у вертикальній лінії.

ПРИМІТКА
Якщо під інвертором знаходиться джерело тепла, наприклад, акумуляторна шафа інвертора, рекомендуємо встановити її на відстані не менше 800 мм. Якщо джерела тепла немає, мінімальний простір знизу інвертора повинен становити 500 мм.

Розміри кронштейна для монтажу:

одиниця: мм



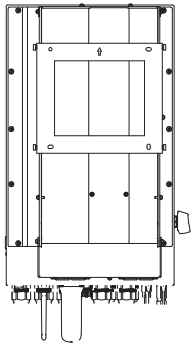
Малюнок 3.6 Монтаж інвертора на стіну

Після того як ви визначили відповідне місце згідно з розділом 3.1, див. малюнок 3.6, щоб встановити кронштейн на стіну.

Інвертор повинен встановлюватися вертикально.

Нижче наведено кроки для монтажу інвертора:

1. Виберіть висоту кріплення кронштейна та позначте отвори для кріплення. Для цегляних стін положення отворів повинно бути придатним для розпірних болтів.
2. Підніміть інвертор (обережно, щоб не навантажувати корпус) і вирівняйте задній кронштейн на інверторі з опуклою частиною кронштейна для кріплення. Повісьте інвертор на кронштейн для кріплення і переконайтеся, що інвертор надійно закріплений (див. рисунок 3.7).



Малюнок 3.7 Кронштейн для настінного кріплення

ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

Інвертор повинен встановлюватися вертикально.

3.4 Огляд підключення інвертора

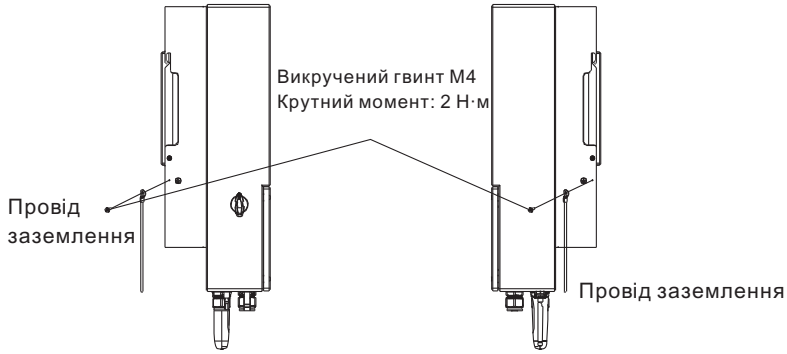
		Точки підключення
Кабелі PV	Підключення PV DC до інвертора	Від фотоелектричної батареї до клем DC+ та DC- в інверторі
Кабелі акумулятора	Підключення акумулятора постійного струму до інвертора	Від клем акумулятора (+) і (-) до клем BAT+ і BAT- інвертора
Кабелі мережі змінного струму	Підключення інвертора змінного струму до головної розподільної панелі	Від OCPD на головній розподільній панелі до клем AC-GRID L1, L2, L3
Кабелі резервного живлення змінного струму	Підключення інвертора змінного струму до резервної підпанелі	Від підпанелі резервного живлення OCPD до інвертора AC-BACKUP L1, L2, L3
Кабелі заземлення	Провідники заземлення для системи	Від заземлювальної шини головної розподільної панелі до заземлювальної шини всередині коробки проводів інвертора
Кабель лічильника	Зв'язок між інвертором і лічильником	Від лічильника до клеми HM. Для отримання більш детальної інформації див. малюнок Встановлення лічильника енергії
Кабель зв'язку акумулятора	Зв'язок між інвертором і акумулятором	Від акумулятора до терміналу BMS. Для отримання більш детальної інформації див. малюнок Встановлення акумулятора
еєстратор даних (опціонально)	Моніторинг системи на SolisCloud	USB COM-порт у нижній частині інвертора (Для отримання додаткової інформації див. інструкції до продукту Реєстратор даних Solis)

ПРИМІТКА

Розміри провідників та розміри OCPD визначаються відповідно до національних електричних норм (NEC) та місцевих стандартів.

3.5 Встановлення кабелю заземлення

Зовнішні заземлювальні з'єднання розташовані з лівого та правого боків інвертора.
Підготуйте клеми OT:M4.
Використовуйте відповідний інструмент для обтиску наконечника до клеми.
Підключіть клему OT з кабелем заземлення до правої або лівої сторони інвертора.
Крутний момент становить 2Нм.



Малюнок 3.8 Підключення зовнішнього заземлюючого провідника

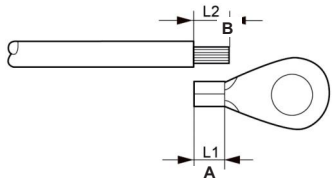
Щоб підключити затискач заземлення на радіаторі, виконайте наступні дії:

1. Для заземлення шасі рекомендуємо використовувати мідний дріт.
   Можна використовувати як суцільний провідник, так і багатожильний дріт.
   Розмір дроту визначається відповідно до місцевих стандартів.
2. Приєднайте клемму OT: M4.

ВАЖЛИВО

У разі паралельного підключення декількох інверторів усі інвертори повинні підключатися до однієї точки заземлення, щоб уникнути виникнення потенціалу напруги між заземленнями інверторів.

3. Зніміть ізоляцію кабелю заземлення на відповідну довжину. (див. малюнок 3.9)
4. Обтисніть кільцевий з'єднувач на кабелі, а потім підключіть його до клеми заземлення шасі.



Малюнок 3.9 Клема зовнішнього заземлюючого провідника

5. Рекомендуємо підключати зовнішній провідник заземлення до 16мм2 і більше.

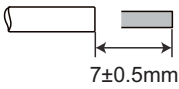
3.6 Встановлення кабелю PV

Перед підключенням інвертора переконайтеся, що напруга розімкнутого ланцюга фотоелектричної батареї знаходиться в межах обмежень інвертора.

Перед підключенням переконайтеся, що полярність вихідної напруги фотоелектричної батареї відповідає символам «DC+» та «DC-».

Для фотоелектричних систем використовуйте затверджені кабелі постійного струму.

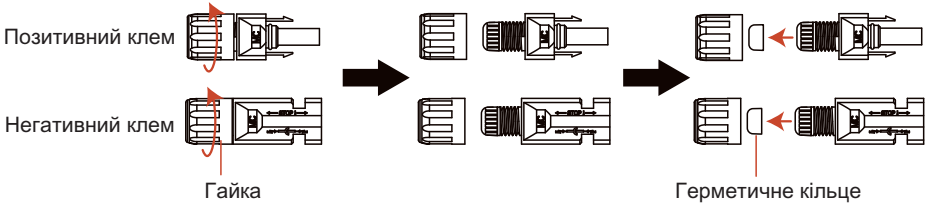
1. Виберіть відповідний кабель постійного струму та зачистіть дроти на 7±0,5 мм. Конкретні розміри дивіться в таблиці нижче.



Тип кабелю	Поперечний переріз (мм2)	
	Діапазон	Рекомендоване значення
Загальний промисловий фотоелектричний кабель	4.0~6.0 (12~10AWG)	4.0（12AWG）

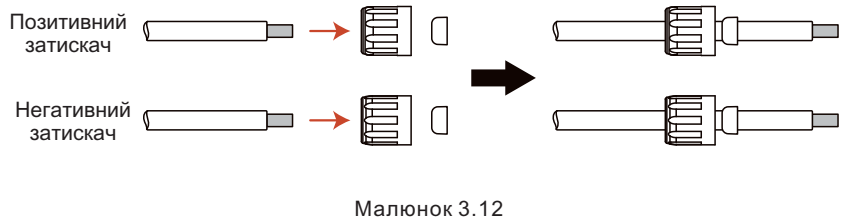
Малюнок 3.10

2. Дістаньте клему постійного струму з пакета з аксесуарами, відкрутіть гвинтову кришку, щоб розібрати її, і дістаньте водонепроникне гумове кільце.



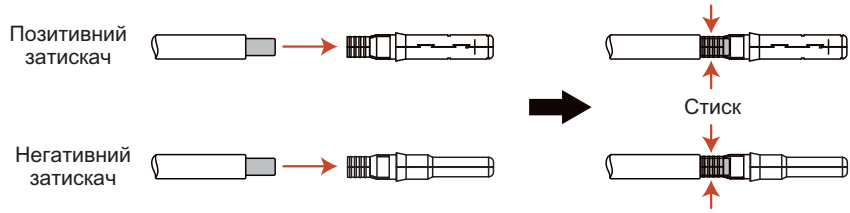
Малюнок 3.11

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



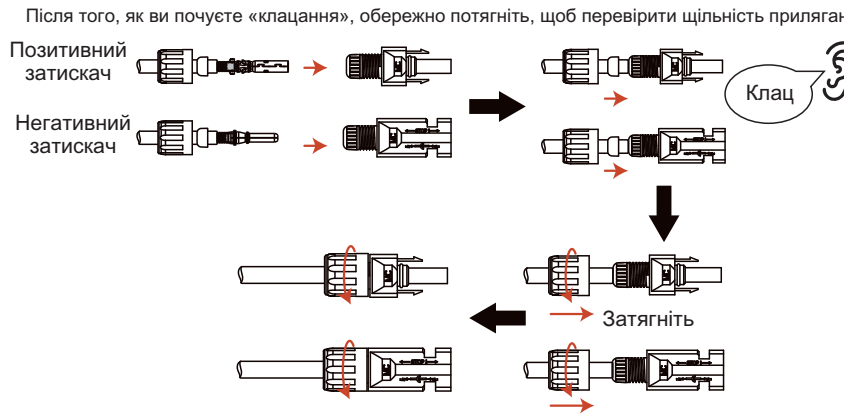
Малюнок 3.12

4. Підключіть дротову частину кабелю постійного струму до металевої клеми постійного струму і обтисніть її спеціальним обтискним інструментом для клем постійного струму.



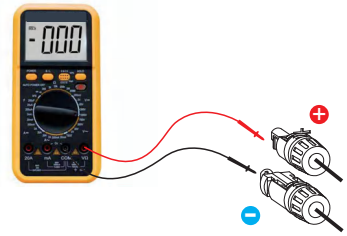
Малюнок 3.13

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



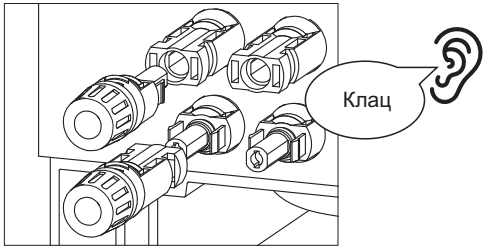
Малюнок 3.14

6. Виміряйте напругу фотоелектричної системи на вході постійного струму за допомогою мультиметра, щоб перевірити полярність кабелю входу постійного струму.



Малюнок 3.15

7. Підключіть дротовий термінал постійного струму до інвертора, як показано на малюнку. Ви почуєте легке «клацання», яке підтверджує правильність підключення.



Малюнок 3.16

УВАГА

Якщо входи постійного струму випадково підключені у зворотному напрямку або інвертор несправний або не працює належним чином, НЕ вимикайте вимикач постійного струму: це може спричинити виникнення дуги постійного струму та пошкодження інвертора або навіть спричинити пожежу.

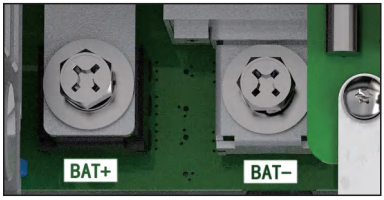
Правильні дії, які слід виконати:

* Виміряйте струм ланцюга постійного струму за допомогою кліпсового амперметра.
* Якщо він перевищує 0,5А, зачекайте, поки сонячна радіація зменшиться, і струм знизиться до рівня нижче 0,5А.
* Тільки після того, як струм стане нижче 0,5А, вимкніть перемикачі постійного струму і від'єднайте фотоелектричні ланцюги.
* Щоб повністю виключити можливість несправності,, від'єднайте фотоелектричні ланцюги після вимкнення вимикача постійного струму, щоб уникнути вторинних несправностей через безперервне надходження енергії від фотоелектричних елементів наступного дня. Зверніть увагу, що будь-які пошкодження, спричинені неправильним монтажем, не покриваються гарантією на пристрій.

3.7 Встановлення кабелю акумулятора

НЕБЕЗПЕКА
Перед установкою кабелів акумулятора переконайтеся, що акумулятор вимкнений.
Перед продовженням роботи за допомогою мультиметра переконайтеся, що напруга акумулятора становить 0В постійного струму.
Інструкції щодо вимкнення акумулятора див. в інструкції до акумулятора.

1. Кабелі акумулятора (+) і (-) можна підключати тільки до клем BAT інвертора.
2. Проведіть кабелі в розподільну коробку. Зніміть 13 мм ізоляції з кінців кожного кабелю.
3. Обтисніть роз'єми типу R на кабелях. Не обтискайте роз'єми надто сильно.
4. Зніміть болти клем, а потім вставте їх у отвори роз'ємів.
5. Встановіть кожен болт на місце, переконавшись, що полярність не змінена.
6. Затягніть болти динамометричним ключем, дотримуючись технічних характеристик крутного моменту.



Малюнок 3.17 Підключення кабелю акумулятора

Модель	Клема OT	Рекомендований діаметр кабелю
(3-6)K	R38-8	2AWG
8K	R60-8	1AWG
(9-10)K	R60-8	1/0AWG

ПРИМІТКА
Запобіжник акумулятора в розподільній коробці інвертора можна замінити.
Його може замінити тільки технічний спеціаліст, уповноважений компанією Solis

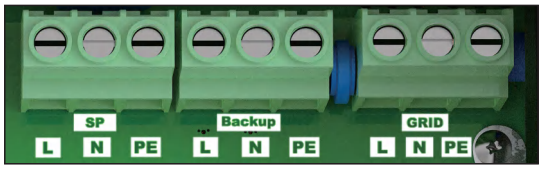
ПРИМІТКА
Перед підключенням акумулятора уважно прочитайте інструкцію з експлуатації акумулятора та встановіть його відповідно до вказівок виробника акумулятора, наведених в інструкції.
Рекомендований розмір вимикача постійного струму — 300 А.

3.8 Електропроводка змінного струму

НЕБЕЗПЕКА

Перед установкою кабелів змінного струму переконайтеся, що пристрої захисту від перевантаження (вимикачі) вимкнені. Перед продовженням роботи мультиметром переконайтеся, що напруга змінного струму становить 0В.

Є три набори вихідних клем змінного струму, і кроки встановлення для обох однакові.



Малюнок 3.18 Вихідні клеми змінного струму

Модель	Мережа змінного струму	Резервне живлення змінного струму/генератор змінного струму
Клемма	C10-12	C6-12
Крутний момент	4-5N.m	4-5N.m
Рекомендований перетин	8-4AWG	10-4AWG

1. Підключіть кабелі змінного струму для панелі резервного навантаження (резервне живлення) та головної панелі обслуговування (мережа) до розподільної коробки інвертора. Панель резервного навантаження не повинна бути електрично підключена до головної панелі обслуговування.
2. Зніміть 13мм ізоляції з кінців кожного кабелю. Обтисніть кінці кабелів роз'ємами типу R.
3. Зніміть болти клем, вставте їх у з'єднувачі, а потім затягніть болти динамометричним ключем.
4. Зверніться до маркування клем, щоб підключити дроти змінного струму до відповідних клем.
5. Рекомендований розмір вимикача змінного струму: (3-8)K для 63A, (9-10)K для 80A. Якщо відповідно до місцевих норм необхідно встановити зовнішній RCD, Solis рекомендує встановити RCD типу A з пороговим струмом не менше 100 мА.
6. Рекомендується використовувати кабельні вводи, а момент затягування при монтажі становить 4-5Нм. Для забезпечення водонепроникності оператор повинен регулярно перевіряти, чи монтаж є надійним.

ПРИМІТКА

Ми рекомендуємо використовувати для зовнішніх провідників змінного струму та акумулятора провідники з температурою нижче 105°C.

ПРИМІТКА

Рівень шуму від одного інвертора не перевищує 55дБ(A). При використанні декількох інверторів одночасно слід забезпечити захист від шуму.

3.9 Підключення лічильника/CT

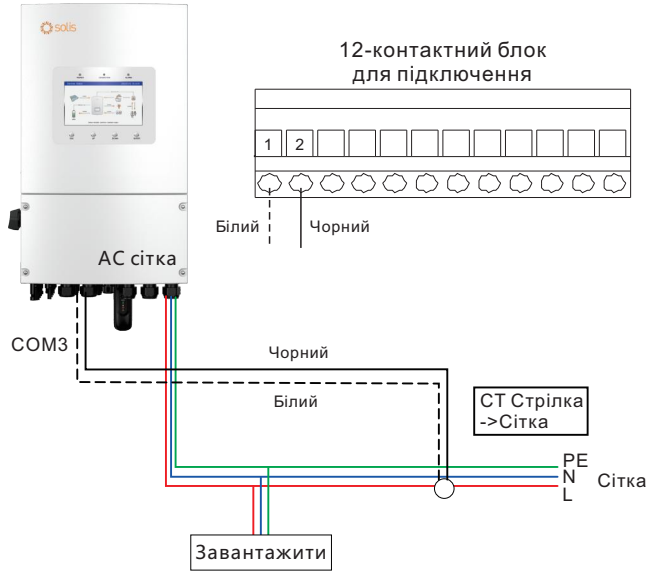
УВАГА:
Перед підключенням розумного лічильника або CT переконайтеся, що кабель змінного струму повністю ізольований від джерела змінного струму.

3.9.1 Встановлення CT

Трансформатор струму, що входить до комплекту поставки, є обов'язковим для гібридних систем. Він використовується для визначення напрямку струму в мережі та передачі інформації про стан системи гібридним інверторам.
Модель CT: ESCT-TA16-100 A/50 мА
Кабель CT: розмір – 2,3 мм2, довжина – 5 м
Встановіть трансформатор струму на лінії електропередачі в точці підключення системи до мережі. Стрілка на трансформаторі струму повинна бути спрямована в бік мережі.

Проведіть дроти CT через порт COM3 в нижній частині інвертора та підключіть дроти CT до 12-контактного комунікаційного клемного блоку.

Провід CT	12-контактний комунікаційний клемний блок
Білий	Контакт 1 (зліва направо)
Чорний	Контакт 2 (зліва направо)



Малюнок 3.19

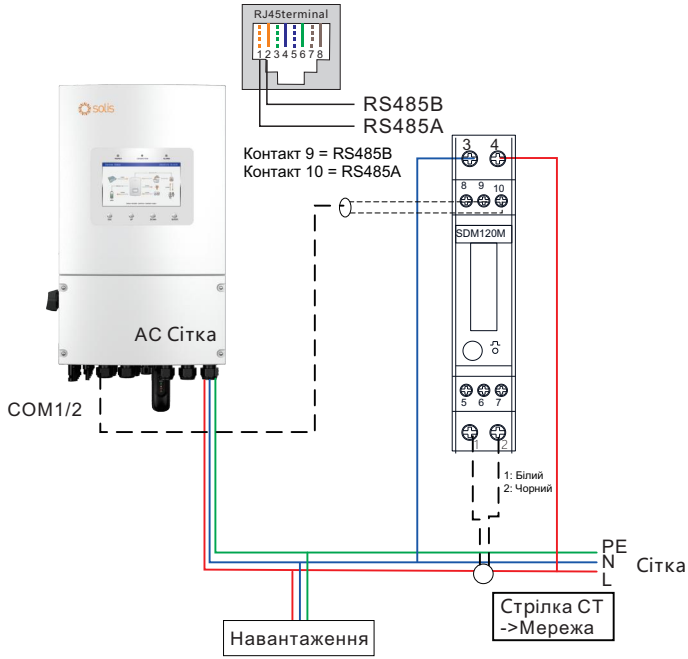
3.9.2 Встановлення лічильника (опціонально)

Якщо ви бажаєте встановити інтелектуальний лічильник замість наданого трансформатора струму, зверніться до торгового представника Solis, щоб замовити інтелектуальний лічильник і відповідний трансформатор струму.
Модель лічильника: SDM120 CTM (з CT)

Встановіть трансформатор струму лічильника на фазну лінію в точці підключення системи до електромережі. Стрілка на трансформаторі струму лічильника повинна бути спрямована в бік електромережі.

Проведіть дроти RS485 лічильника через порт COM1 або COM2 внизу інвертора і підключіть до клеми RJ45 лічильника.

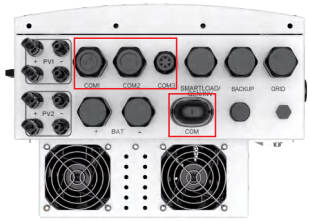
Контакти RS485 на лічильнику	Клемма RJ45 лічильника (EIA/TIA 568B)
Контакт 9 – RS485B	Контакт 2 Помаранчевий – RS485B
Контакт 10 – RS485A	Контакт 1 помаранчевий/білий – RS485A



Малюнок 3.20

3.10 Комунікація інвертора

3.10.1 Порти зв'язку



Порт	Тип порту	Опис
COM	USB	Використовується для підключення реєстратора даних Solis
COM1	4-отвірна водонепроникна кабельна втулка	Використовується для підключення RJ45 всередині розподільної коробки.
COM2	4-отвірна водонепроникна кабельна втулка	Використовується для підключення RJ45 всередині розподільної коробки.
COM3	6-отвірна водонепроникна кабельна втулка	Використовується для підключення 12-контактного клемного блоку всередині розподільної коробки

Етапи підключення COM1-COM3 :

Крок 1. Ослабте кабельний ввід і зніміть водонепроникні ковпачки всередині кабельного вводу відповідно до кількості кабелів, а водонепроникні ковпачки залиште на невикористаних отворах.

Крок 2. Проведіть кабель у отвори в кабельному вводі.

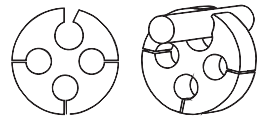
(Діаметр отвору COM1-COM2: 6мм, діаметр отвору COM3: 2мм)

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

Крок 4. Зберіть кабельний ввід і переконайтеся, що кабелі не зігнуті і не натягнуті всередині розподільної коробки.

ПРИМІТКА:

4-отвірні кріпильні кільця всередині кабельного COM1 і COM2 мають бічні отвори. Розсуньте пальцями отвори та втисніть кабелі в отвори з бічних отворів.



3.10.2 Комунікаційні термінали

Малюнок 3.21 Комунікаційні термінали

Клема	Тип	Опис
BMS	RJ45	Використовується для CAN-комунікації між інвертором і BMS літієвої батареї. Використовується для датчика температури батареї між інвертором і свинцево-кислотною батареєю.
Лічильник		(Опціонально) Використовується для зв'язку RS485 між інвертором і інтелектуальним лічильником.
DRM		(Опціонально) Для функції реагування на попит або логічного інтерфейсу. Ця функція може бути необхідною у Великобританії та Австралії.
RS485		(Опціонально) Використовується для зв'язку Modbus RTU із зовнішнім пристроєм або контролером від стороннього виробника.
P-A		(Опціонально) Порт паралельної роботи.
P-B		(Опціонально) Порт паралельної комунікації.
Перемикач DIP (2-1)	-	Коли працює один інвертор, DIP-перемикачі 1 і 2 повинні бути в нижньому положенні. Коли кілька інверторів підключені паралельно, DIP-перемикач повинен бути в такому положенні: У першого та останнього інверторів (INV1 та INV6) увімкнені 2 DIP-перемикачі (Контакти 1 і 2).
CT	Клемни блок	Контакти 1 і 2 (зліва направо) використовуються для підключення проводу CT.
GEN-V		Контакти 3 і 4 (зліва направо) використовуються для сигналу запуску-зупинки генератора.
GEN-S		Зарезервовано.
GEN-DI		Контакти 7 і 8 (зліва направо) використовуються для сигналу виявлення підключення до мережі/відключення від мережі, коли генератор підключений до мережі.
SG-A		Контакти 9 і 10 (зліва направо) використовуються для сигналу управління тепловим насосом.
SG-B		Зарезервовано.

3.10.3 Підключення терміналу BMS

3.10.3.1 З літієвою батареєю

Підтримується CAN-комунікація між інвертором і сумісними моделями батарей. Проведіть кабель CAN через порт COM1 або COM2 інвертора та підключіть до клеми BMS через роз'єм Rj45.

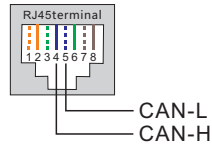
ПРИМІТКА:

Перед підключенням кабелю CAN до акумулятора перевірте, чи збігається послідовність контактів інвертора та акумулятора. Якщо вона не збігається, необхідно відрізати роз'єм RJ45 на одному кінці кабелю CAN і відрегулювати послідовність контактів відповідно до визначень контактів інвертора та акумулятора.

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

CAN-H на контакті 4: синій

CAN-L на контакті 5: синьо-білий



3.10.3.2 З свинцево-кислотною батареєю

При використанні свинцево-кислотної батареї датчик температури батареї потрібно підключити до клеми BMS інвертора.

Крок 1. Вийміть кабель датчика температури акумулятора і проведіть його через порт COM1 або COM2 інвертора, а потім підключіть роз'єм RJ45 до клеми BMS.

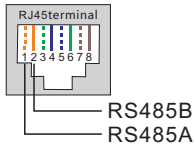
Крок 2. Закріпіть кільце датчика температури на модулі акумулятора. Якщо на модулі акумулятора немає відповідного клемного затискача, кільце датчика можна прикріпити до позитивного або негативного полюса модуля акумулятора.

3.10.4 Підключення клем лічильника (опціонально)

Якщо ви бажаєте встановити інтелектуальний лічильник замість наданого трансформатора струму, зверніться до торгового представника Solis, щоб замовити інтелектуальний лічильник і відповідний трансформатор струму.
Проведіть кабель RS485 лічильника через порт COM1 або COM2 інвертора та підключіть до клеми лічильника через роз'єм Rj45.

ПРИМІТКА

Визначення контактів клеми лічильника відповідає стандарту EIA/TIA 568B.
RS485A на контакті 1: помаранчевий/білий
RS485B на контакті 2: помаранчевий



ПРИМІТКА

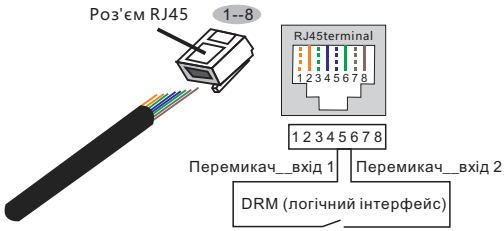
Сумісне визначення контактів інтелектуального лічильника.
SDM120 CTM (з CT) – контакт 9 – RS485B, контакт 10 – RS485A

3.10.5 Підключення порту DRM (опціонально)

3.10.5.1 Для дистанційного вимкнення

Інвертори Solis підтримують функцію дистанційного вимкнення для дистанційного керування увімкненням і вимкненням інвертора через логічні сигнали.
Порт DRM має роз'єм RJ45. Контакти 5 і 6 можна використовувати для функції дистанційного вимкнення.

Сигнал	Функція
Коротке замикання контактів 5 і 6	Інвертор генерує
Відкрийте контакти 5 і 6	Вимкнення інвертора через 5 секунд



Відповідність між кабелями та штифтами штекера. Штифти 5 і 6 роз'єму RJ45 використовуються для логічного інтерфейсу; інші штифти зарезервовані.
Контакт 1: зарезервований;
Контакт 2: зарезервований;
Контакт 3: Зарезервовано;
Контакт 4: Зарезервовано;
Контакт 5: Switch_input1;
Контакт 6: Switch_input2;
Контакт 7: Зарезервовано;
Контакт 8: Зарезервовано.

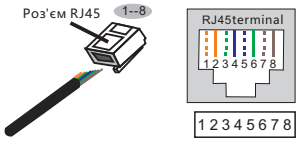
Малюнок 3.22 Зніміть ізоляційний шар і підключіть до штекера Rj45

3.10.5.2 Для функції управління DRED (тільки для Австралії та Нової Зеландії)

DRED означає пристрій з підтримкою реагування на попит.
Стандарт AS/NZS 4777.2:2020 вимагає, щоб інвертори підтримували режим реагування на попит (DRM).
Ця функція призначена для інверторів, які відповідають стандарту AS/NZS 4777.2:2020.
Для підключення DRM використовується роз'єм RJ45.

Контакт	Призначення для інверторів, здатних як заряджати, так і розряджати	Контакт	Призначення для інверторів, здатних як заряджати, так і розряджати
1	DRM 1/5	5	RefGen
2	DRM 2/6	6	Com/DRM0
3	DRM 3/7	7	V+
4	DRM 4/8	8	V-

ПРИМІТКА:
Гібридний інвертор Solis призначений для забезпечення живлення DRED напругою 12 В.



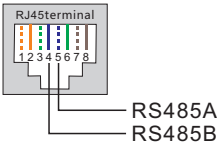
Відповідність між кабелями та контактами штекера.
Контакт 1: білий і помаранчевий;
Контакт 2: помаранчевий;
Контакт 3: білий і зелений; Контакт 4: синій
Контакт 5: білий і синій; Контакт 6: зелений
Контакт 7: білий і коричневий;
Контакт 8: коричневий

Малюнок 3.23 Зніміть ізоляційний шар і підключіть до штекера RJ45

3.10.6 Підключення порту RS485 (опціонально)

Якщо зовнішній пристрій або контролер від стороннього виробника повинен зв'язуватися з інвертором, можна використовувати порт RS485. Інвертори Solis підтримують протокол Modbus RTU.
Щоб отримати останню версію документа з протоколом, зверніться до місцевої служби обслуговування Solis або до відділу продажів Solis.

ПРИМІТКА
Визначення контактів порту RS485 відповідає стандарту EIA/TIA 568B.
RS485A на контакті 5: синьо-білий
RS485B на контакті 4: синій



3.10.7 Паралельне підключення терміналів (опція)

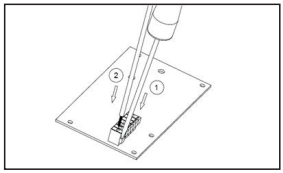
Можна підключити до шести інверторів паралельно.

Підключіть паралельні інвертори послідовно, використовуючи клеми P-A і P-B.

Можна використовувати стандартний інтернет-кабель CAT5 з екрануючими шарами.

Малюнок 3.24 Паралельне підключення клем

3.10.8 12-контактний комунікаційний клемний блок



Етапи підключення клемної колодки:

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

Крок 2. Зачистіть дроти на 9мм.

Крок 3. За допомогою плоскої викрутки натисніть на верхню частину блоку.

Крок 4. Вставте оголену мідну частину кабелю в клему.

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

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

3.10.8.1 Підключення клеми CT

Для правильної роботи гібридного інвертора необхідно підключити CT, якщо не використовується інтелектуальний лічильник, як зазначено в розділах 3.10.4 і 3.9. Трансформатор струму, що входить до комплекту інвертора, має ЧОРНИЙ (S2) і БІЛИЙ (S1) дроти. ЧОРНИЙ дріт потрібно підключити до контакту 2 клемної колодки, а БІЛИЙ дріт – до контакту 1 клемної колодки, як показано на наступній схемі.

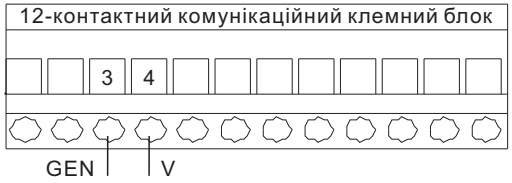
Малюнок 3.25

3.10.8.2 Підключення клеми GEN-V

Клемма GEN-V – це безнапружний сухий контактний сигнал для підключення до реле NO генератора і запуску генератора в разі потреби.

Коли генератор не працює, контакти 3 і 4 знаходяться у відкритому стані.

Коли генератор працює, контакти 3 і 4 знаходяться в короткому замиканні.

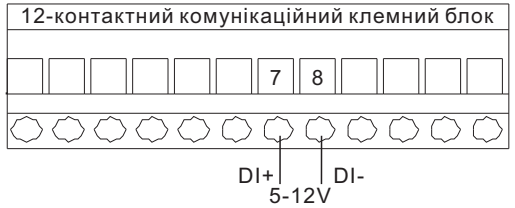


Малюнок 3.26

3.10.8.3 Підключення клеми GEN-DI

Клемма GEN-DI використовується для сигналу виявлення підключення до мережі/відключення від мережі, коли генератор підключений до мережі.

Ця клемма повинна бути підключена до адаптера для забезпечення напруги 5~12В постійного струму на цій клеммі.



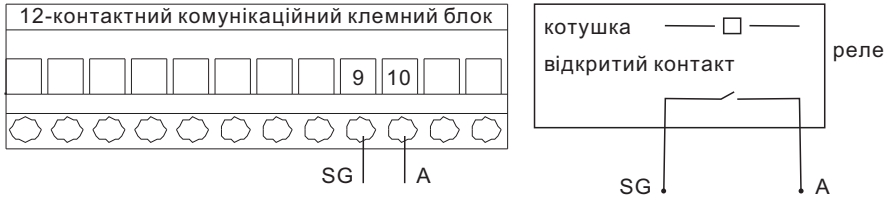
Малюнок 3.27

3. 10.8.4 Підключення клеми SG-A

Клемма SG-A є безпотенційним сухим контактним сигналом для підключення до теплового насоса.

Коли тепловий насос не працює, контакти 9 і 10 знаходяться у відкритому ланцюзі.

Коли тепловий насос працює, контакти 9 і 10 знаходяться в короткому замиканні.

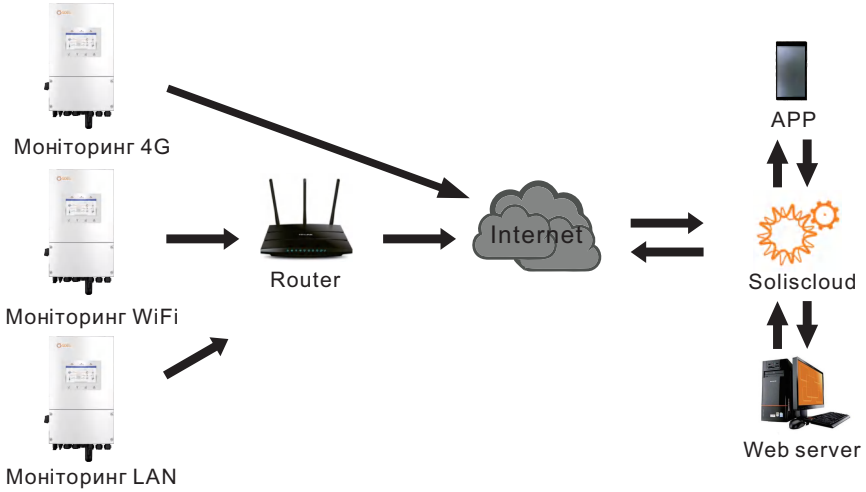


Малюнок 3.28

3.11 Підключення для дистанційного моніторингу

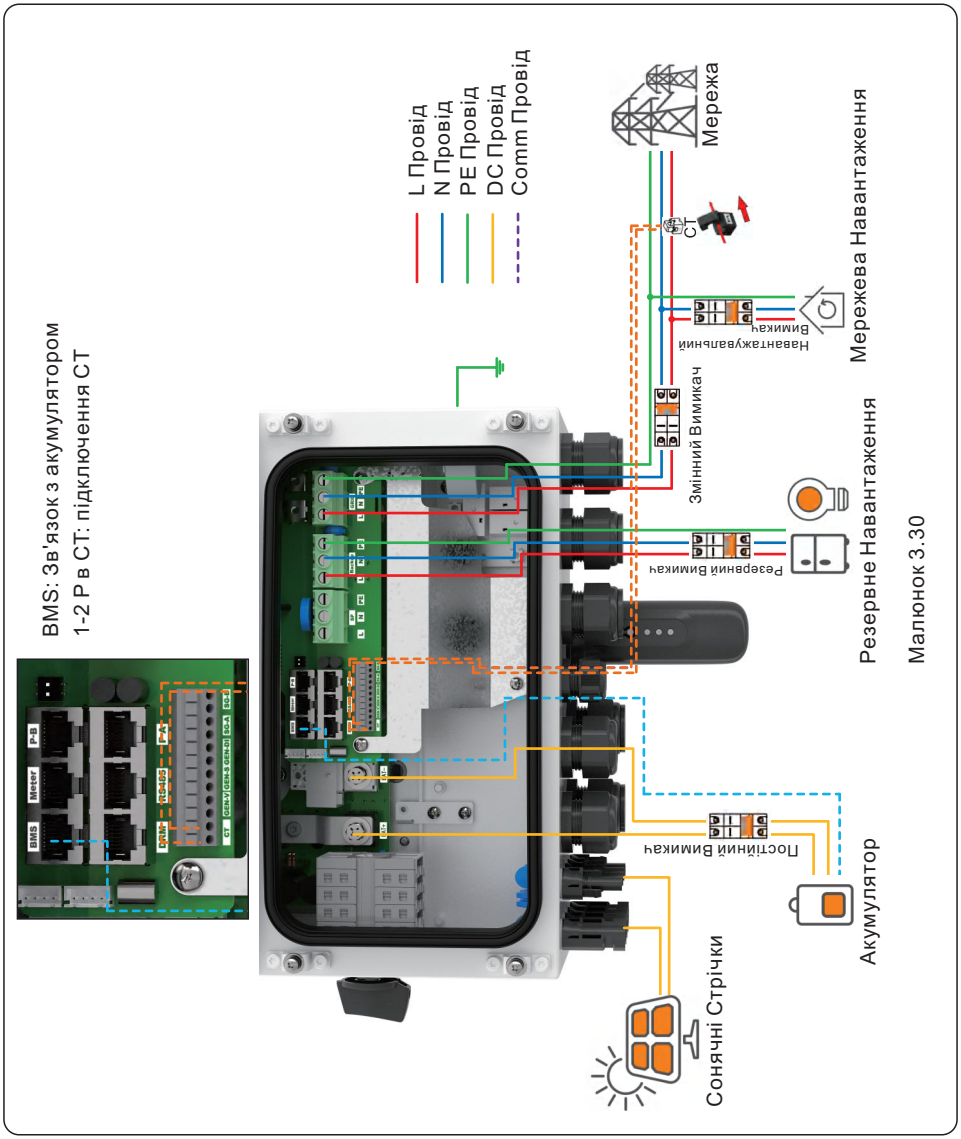
Інвертор можна дистанційно контролювати через Wi-Fi, LAN або 4G.
USB-порт COM у нижній частині інвертора можна підключити до різних типів реєстраторів даних Solis для дистанційного моніторингу на платформі SolisCloud.
Щоб встановити реєстратори даних Solis, зверніться до відповідних інструкцій користувача для реєстраторів даних Solis. Реєстратори даних Solis є опціональними і можуть бути придбані окремо.
У комплекті інвертора є пилозахисний ковпачок на випадок, якщо порт не використовується.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ:
USB-порт COM можна використовувати тільки для підключення реєстраторів даних Solis. Його не можна використовувати для інших цілей.

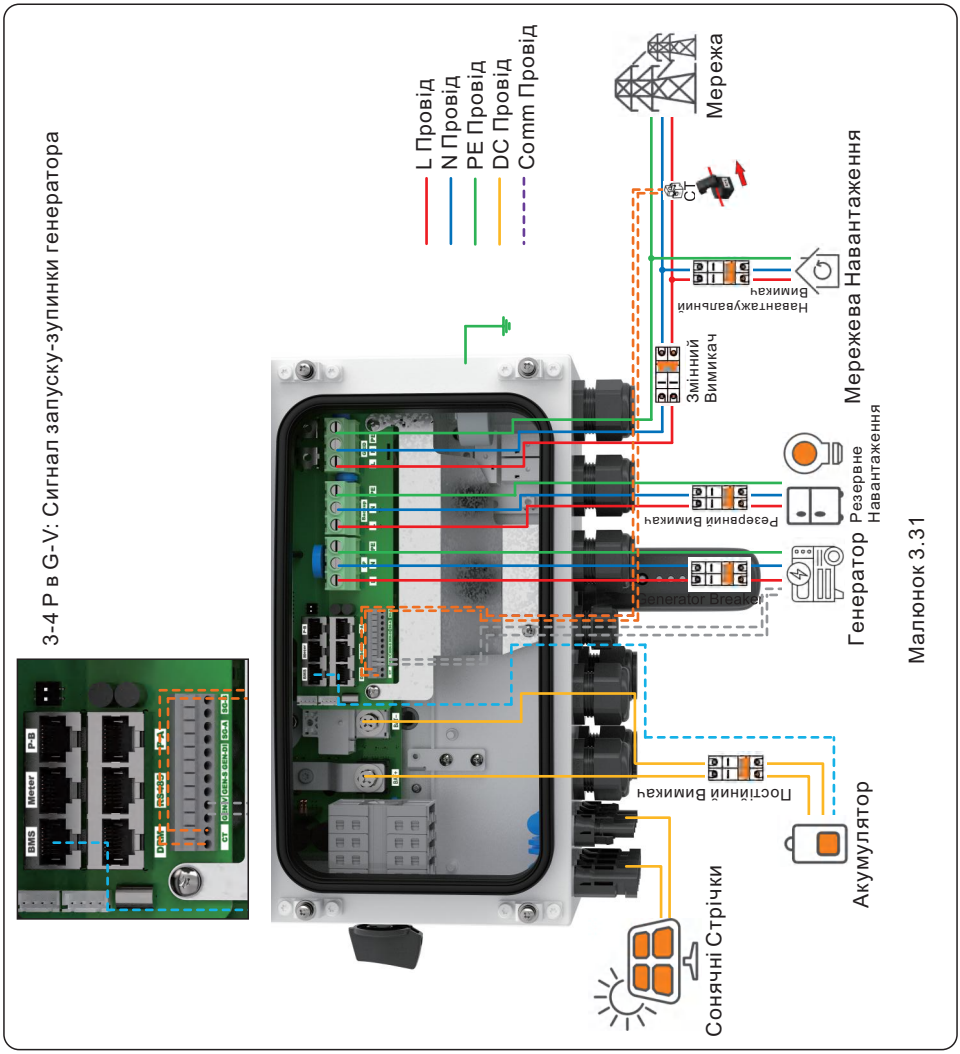


Малюнок 3.29 Функція бездротового зв'язку

3.12 Огляд схеми підключення



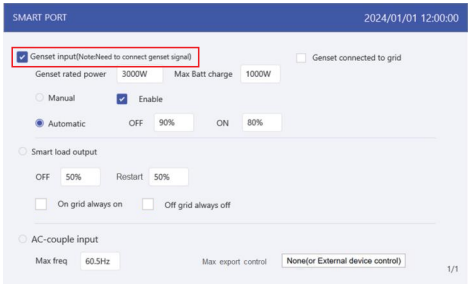
3.13 Генератор на порту GEN



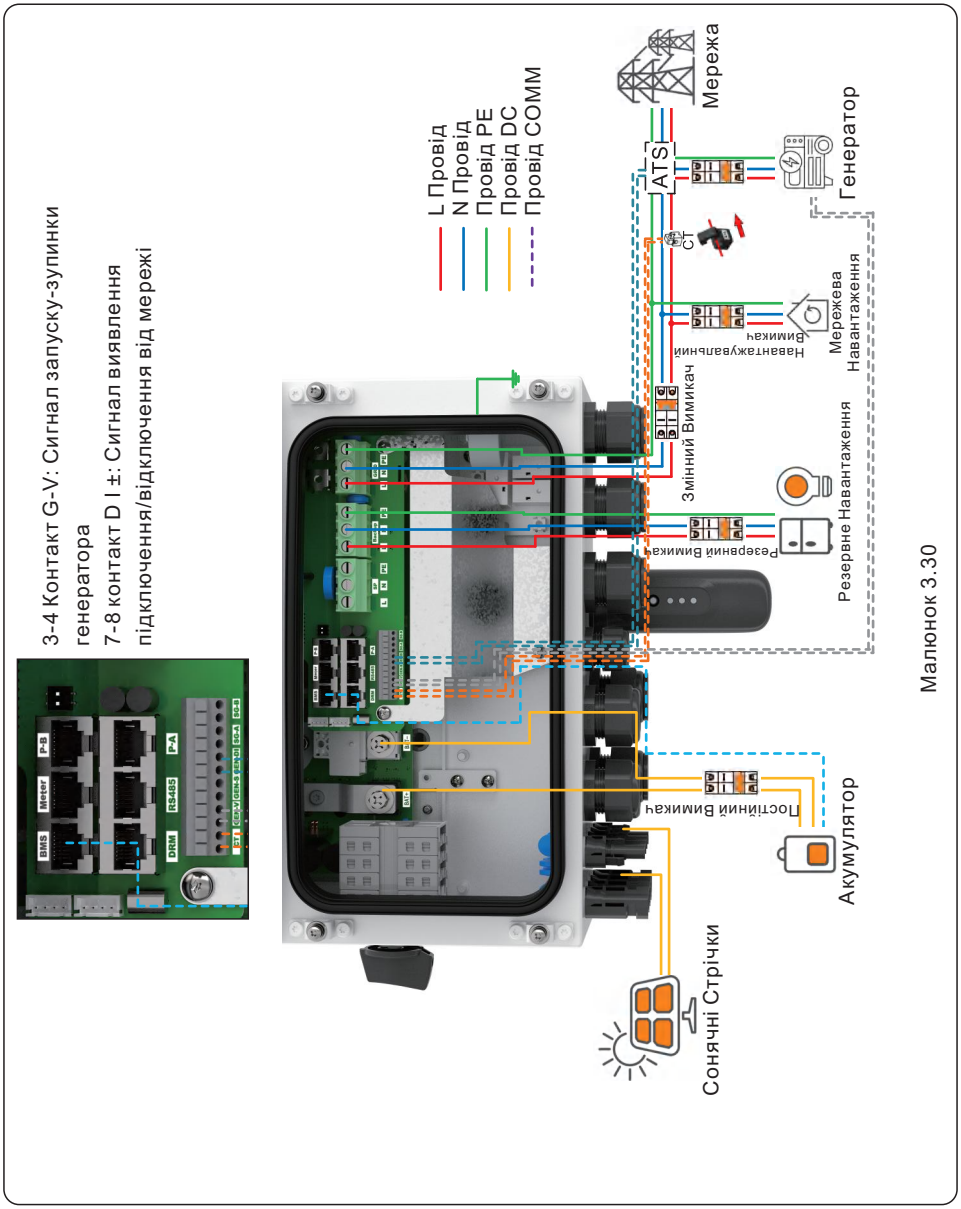
ПРИМІТКА

Рекомендована потужність генератора становить 1,0–1,5 номінальної потужності інвертора, коли генератор підключений до порту GEN. Однак можна також використовувати генератори з іншою номінальною потужністю, що може призвести до відключення генератора через резервну потужність навантаження, але це не пошкодить генератор або інвертор.

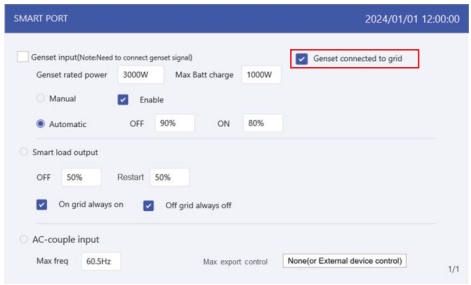
Крок: Головна - Налаштування системи - Розумний порт - Вхід генераторної установки.



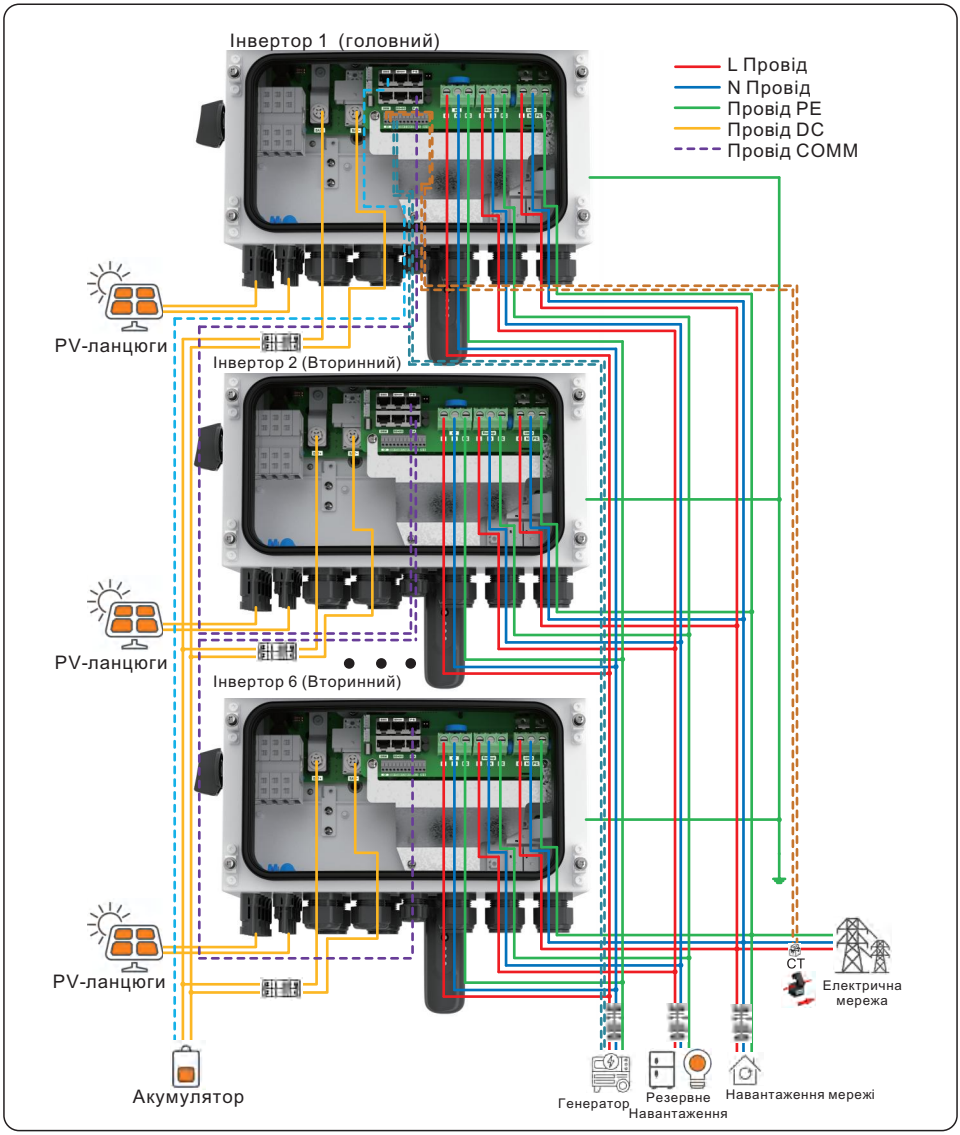
3.14 Генератор на стороні мережі



Крок: Головна - Налаштування системи - Розумний порт - Генератор, підключений до мережі



3.15 Паралельне підключення системи

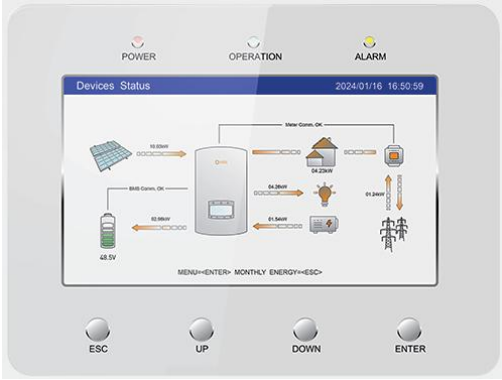


ПРИМІТКА

Якщо паралельно підключено три або більше інвертори, будь ласка, зробіть додаткове замовлення на наступний CT: CTSA035-350A/50mA.

4.1 Екран

Серія Solis S6 має 7-дюймовий кольоровий екран, на якому відображається стан інвертора, інформація про роботу інвертора та налаштування.



4.2 Світлодіодні індикатори

На інверторі є три світлодіодні індикатори (червоний, зелений та помаранчевий), які вказують на робочий стан інвертора.

ПОТУЖНІСТЬ РОБОТА ТРИВОГА

Світло	Статус	Опис
ПОТУЖНІСТЬ	Увімкнено	Інвертор може виявити постійний струм.
	Вимкнено	Відсутність постійного струму.
РОБОТА	Увімкнено	Інвертор працює в повному обсязі.
	Вимкнено	Інвертор припинив роботу.
	Блимає	Інвертор ініціалізується.
ТРИВОГА	Увімкнено	УвімкненоАварійна несправність.
	Вимкнено	Помилка не виявлена.
	Блимає	Попередження та нормальна несправність.

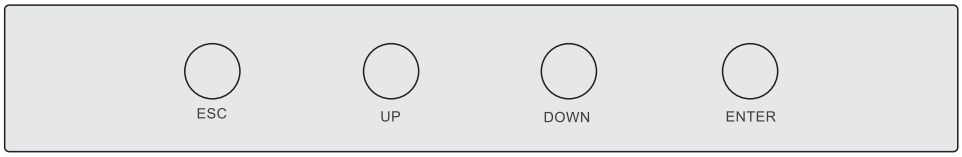
Таблиця 4.1 Індикатори стану

4.3 Клавіатура

На передній панелі інвертора розташовані чотири клавіші (зліва направо):

ESC, UP, DOWN та ENTER. Клавіатура використовується для:

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



Малюнок 4.1 Клавіатура

ПРИМІТКА:

Екран автоматично вимкнеться після декількох хвилин бездіяльності для економії енергії. Натисніть будь-яку кнопку управління («ESC»/«UP»/«DOWN»/«ENTER»), щоб перезапустити екран, а потім натисніть «Enter», щоб перейти до головного інтерфейсу управління.

4.4 Опис вбудованого Bluetooth

Bluetooth: BDR, EDR, BLE.

Діапазон частот, в якому працює радіообладнання: 2,402–2,480 ГГц

Максимальна потужність передачі: 8дБм

Компанія Ginlong Technologies Co., Ltd. заявляє, що радіообладнання гібридного інвертора відповідає Директиві 2014/53/ЄС.

5. Введення в експлуатацію

5.1 Підготовка до введення в експлуатацію

- Переконайтеся, що високовольтні провідники не підключені до джерела живлення.
- Перевірте всі точки з'єднання трубопроводів і кабелів, щоб переконатися, що вони щільно закріплені.
- Переконайтеся, що всі компоненти системи мають достатній простір для вентиляції.
- Перевірте кожен кабель, щоб переконатися, що всі вони підключені до відповідних місць.
- Переконайтеся, що всі попереджувальні знаки та етикетки прикріплені до обладнання системи.
- Переконайтеся, що інвертор надійно закріплений на стіні і не хитається.
- Підготуйте мультиметр, який може вимірювати як змінний, так і постійний струм.
- Майте мобільний телефон Android або Apple з функцією Bluetooth.
- Встановіть додаток SolisCloud на мобільний телефон і зареєструйте новий обліковий запис.
- Існує три способи завантаження та встановлення останньої версії програми.

1. Ви можете знайти його на сайті www.soliscloud.com.
2. Ви можете відшукати «SolisCloud» в Google Play або APP Store.
3. Ви можете відсканувати цей QR-код і завантажити додаток SolisCloud.

5.2 Увімкнення живлення

Крок 1: Вимкніть перемикач постійного струму, увімкніть фотоелектричні ланцюги, а потім виміряйте напругу постійного струму фотоелектричних ланцюгів, щоб переконатися, що напруга та полярність є правильними. Увімкніть акумулятор і також перевірте напругу та полярність акумулятора.

Крок 2: Увімкніть OCPD для системи, а потім виміряйте напругу змінного струму між фазами та між лінією і нейтраллю. Резервна сторона системи буде вимкнена до завершення введення в експлуатацію. Наразі вимкніть OCPD.
Крок 3: Увімкніть перемикач постійного струму, а потім OCPD (розривник змінного струму) для системи. Цей інвертор може живитися тільки від фотоелектричної системи, тільки від акумулятора або тільки від мережі.
Коли інвертор увімкнено, всі п'ять індикаторів загоряються водночас.

5.3 Вимкнення живлення

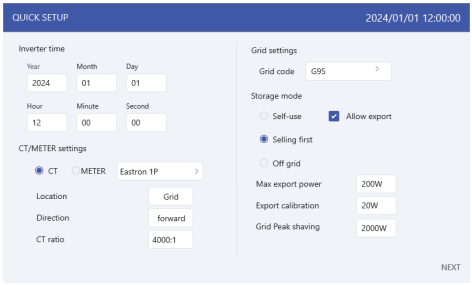
Крок 1: Вимкніть вимикач змінного струму або роз'єднувальний вимикач змінного струму, щоб відключити живлення інвертора від мережі змінного струму.
Крок 2: Вимкніть перемикач постійного струму інвертора.
Крок 3: Вимкніть вимикач акумулятора.
Крок 4: Використовуючи мультиметр, переконайтеся, що напруга акумулятора та змінного струму дорівнює 0В.

5.4 Налаштування екрану HMI

5.4.1 Швидкі налаштування HMI

Якщо інвертор вводиться в експлуатацію вперше, спочатку необхідно виконати швидкі налаштування. Ці налаштування можна буде змінити пізніше.

Час інвертора → Налаштування лічильника → Код мережі → Режим зберігання → Модель акумулятора



1. Час інвертора:
Встановіть час і дату інвертора.

2. Налаштування CT/лічильника:
Виберіть CT або лічильник. Solis стандартно постачає ESCT-TA16-100A/50mA CT, а клієнти можуть вибрати лічильник як опцію. Якщо лічильник наразі не підключений, виберіть «Без лічильника», щоб уникнути спрацьовування сигналізації.
Розташування: за замовчуванням — сторона мережі.
Напрямок: за замовчуванням вперед. CT встановлюється в бік мережі.
Коефіцієнт CT: за замовчуванням 2000:1. Якщо система підключена до лічильника, коефіцієнт CT потрібно встановити на лічильнику.

3. Код мережі:
Виберіть код мережі, який відповідає місцевим нормам.

4. Режим зберігання:
У всіх режимах першочерговим завданням є використання доступної фотоелектричної енергії для живлення навантажень. Різні режими визначають другорядне завдання, а саме: чи використовувати надлишкову фотоелектричну енергію для заряджання акумулятора або подачі в мережу.
Самоспоживання/Продаж першим/Автономний режим є взаємовиключними, і користувачі можуть вибрати тільки один режим.

Режим	Опис
Власне споживання	Пріоритет споживання фотоелектричної енергії: навантаження > акумулятор > мережа. У цьому режимі фотоелектрична енергія переважно постачається до навантаження, а надлишкова енергія заряджається в акумулятор. Якщо увімкнено опцію «Дозволити експорт», коли акумулятор повністю заряджений або його немає, надлишкова фотоелектрична енергія подається в мережу. Якщо функція «Дозволити експорт» вимкнена, тоді інвертор обмежить потужність фотоелектричної енергії відповідно до потужності навантаження.
Продаж першим	Пріоритет споживання фотоелектричної енергії: навантаження > мережа > акумулятор. У цьому режимі фотоелектрична енергія переважно постачається до навантаження, а надлишкова енергія подається в мережу. Якщо квота на експорт енергії вичерпана, надлишкова фотоелектрична енергія заряджає акумулятор. Примітка: Цей режим не слід використовувати, якщо потужність експорту встановлена на нуль.
Автономний режим	Пріоритет споживання фотоелектричної енергії: навантаження > акумулятор. Цей режим застосовується в регіонах, не охоплених мережею, або якщо система не підключена до мережі. При виявленні відключення електроенергії система автоматично переходить в режим поза мережею, забезпечуючи живлення тільки резервного навантаження.

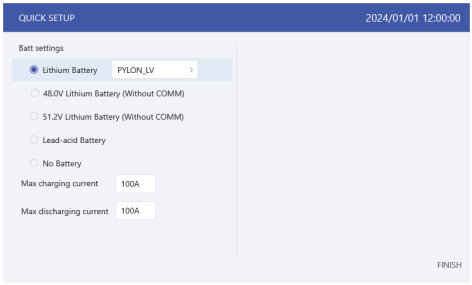
Таблиця 1 Опис режимів

У кожному режимі користувачі можуть налаштувати інші функції відповідно до своїх вимог.

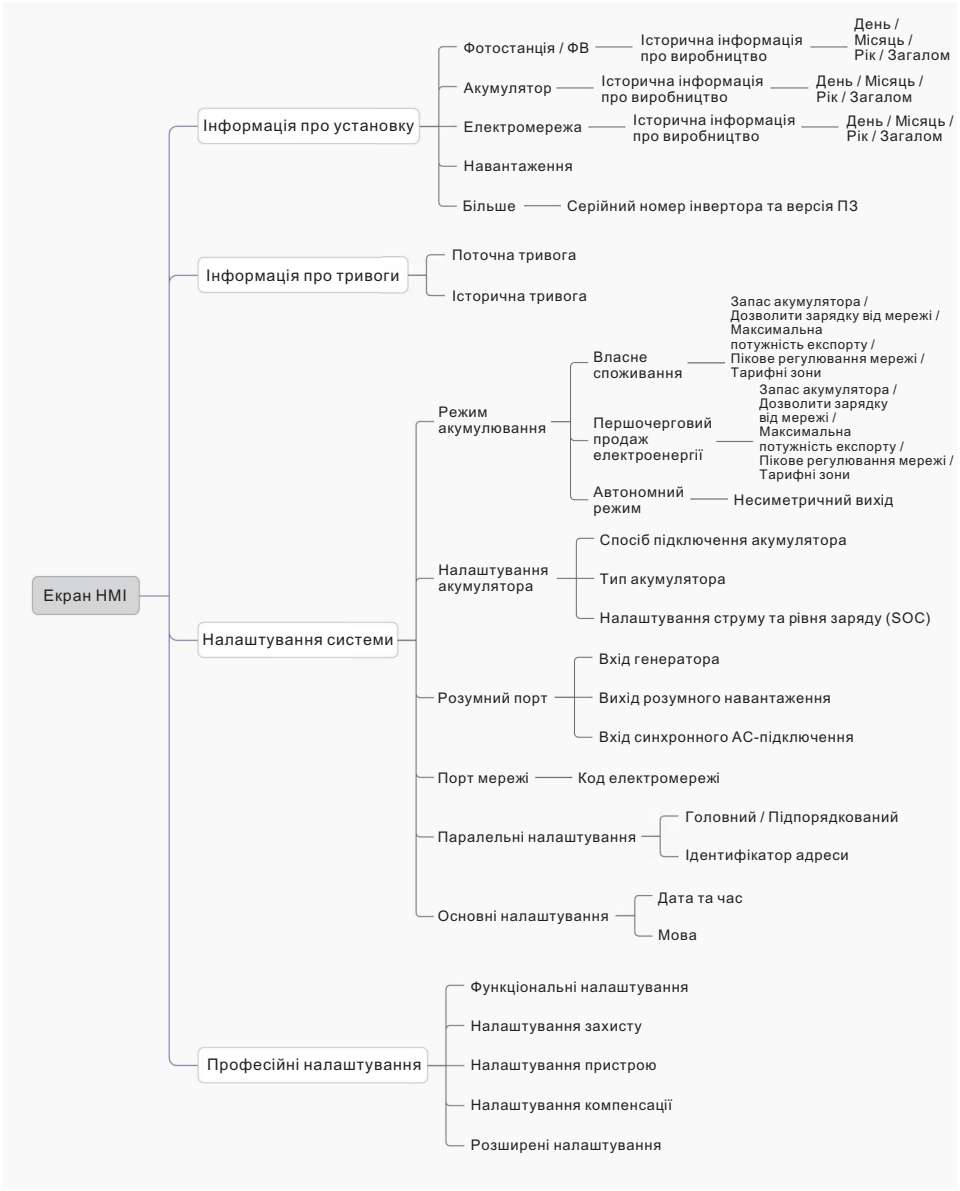
Налаштування	Опис
Максимальна потужність експорту	Обмежує максимальну потужність, що продається в мережу.
Калібрування експорту	Діапазон: -500Вт–500Вт; за замовчуванням 20Вт; можна налаштовувати. Для компенсації відхилення CT/лічильника в практичному застосуванні.
Згладжування пікових навантажень в мережі	Включено за замовчуванням: за замовчуванням – удвічі більше номінальної потужності. Обмежує потужність, що споживається з мережі, щоб запобігти перевищенню нормативних вимог або пропускної здатності лінії електропередачі. Якщо мережа постачає енергію до навантаження під час заряджання акумулятора, тоді вона обмежить потужність, що використовується для заряджання акумулятора, щоб загальна потужність не перевищувала встановлене значення. Якщо мережа тільки постачає енергію до навантаження і не заряджає акумулятор, тоді вона не обмежується встановленим значенням.

Таблиця 2 Опис налаштувань режиму

5. Налаштування акумулятора:
Якщо літієва батарея, яка підключена для зв'язку, є в переліку сумісних батарей, але відсутня в переліку моделей, тоді необхідно вибрати «Літієва батарея LV».
Встановіть максимальний струм заряджання/розряджання.



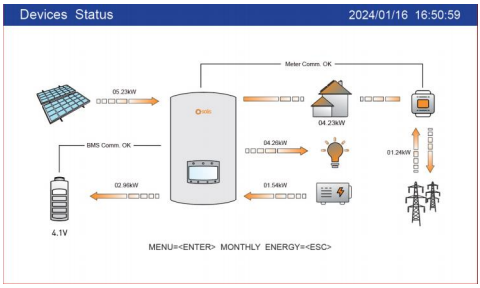
5.4.2 Огляд операційної системи екрану HMI



5.4.3 Детальні налаштування системи

Крок 1: Увійдіть на головну сторінку

Після завершення швидких налаштувань натисніть «ENTER».
На екрані з'явиться головна сторінка.



Крок 2: Увійдіть в інтерфейс «НАЛАШТУВАННЯ СИСТЕМИ»

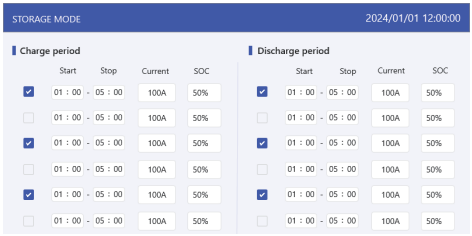
Натисніть «Вниз», а потім «ENTER», щоб перейти до інтерфейсу «SYSTEM SETTINGS» (Налаштування системи).

Крок 3: Встановіть «Режим зберігання»
Використовуйте клавіші «УГОРУ» або «ВНИЗ», щоб вибрати бажаний режим, а потім натисніть «ENTER». Опис режиму див. у розділі 5.4.1.

Налаштування	Опис
Запас заряду акумулятора	Діапазон: 20~100%; за замовчуванням: 80%; можна налаштувати. Коли мережа підключена, акумулятор не розряджатиметься, якщо SOC акумулятора буде нижчим за SOC резерву акумулятора. При відключенні від мережі акумулятор розряджатиметься у звичайному режимі.
Дозволити заряджання від мережі	Дозволяє мережі заряджати акумулятор, коли ця функція увімкнена. Примітка: якщо функція «Дозволити заряджання від мережі» увімкнена, тоді інвертор використовуватиме енергію мережі для заряджання акумулятора лише за двох обставин: Акумулятор розряджається до рівня заряду Примусового заряджання Force Charge SOC. Якщо вихідна потужність фотоелектричної системи не може забезпечити встановлене значення струму під час періодів заряджання.
Дозволити експорт	Якщо опція «Дозволити експорт» увімкнена, коли акумулятор повністю заряджений або його немає, тоді надлишкова потужність фотоелектричної енергії буде подаватися в мережу. Якщо функція «Дозволити експорт» вимкнена, тоді інвертор зменшить потужність фотоелектричної енергії відповідно до потужності навантаження.
Максимальна потужність експорту	За замовчуванням: 1,1 рази від номінальної потужності.
Калібрування експорту	Діапазон: -500Вт–500Вт; за замовчуванням 20Вт; можна налаштовувати. Для компенсації відхилення CT/лічильника в практичному застосуванні.

ПРИМІТКА:
Функція контролю експортної потужності Solis базується на результатах вибірки з інтелектуального лічильника або інтелектуального CT. Через обмеження інтервалу вибірки, раптова зміна навантаження, спожитого системою, може призвести до невеликого перевищення експорту. Для суворих застосувань з нульовим введенням ми рекомендуємо встановити зовнішній пристрій відключення зворотного потоку як додатковий захист.

Крок 4: Встановіть «Час використання» в кожному режимі (пропустіть цей крок, якщо це не потрібно)
Час використання призначений для ручного керування заряджанням/розряджанням акумулятора. Якщо час встановлений між «Старт» і «Стоп», тоді система заряджатиме/розряджатиме акумулятор відповідно до встановленого струму, доки не буде досягнуто встановленого значення «SOC/напруги».
1. Період заряджання: акумулятор заряджається за заданим значенням струму, доки не буде досягнуто напруги відключення заряджання (можна налаштувати). Виберіть поле, щоб контролювати увімкнення цього періоду заряджання.
2. Період розряджання: акумулятор розряджається із заданим значенням струму до досягнення напруги відключення розряджання (можна налаштувати). Виберіть поле, щоб контролювати увімкнення цього періоду розряджання.

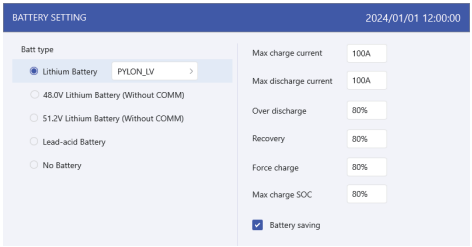


ПРИМІТКА:
Встановлене значення струму є максимальним струмом для заряджання/розряджання акумулятора. Однак фактичний струм заряджання та розряджання може не досягати цього значення через вплив інших факторів, таких як обмеження максимальної потужності заряджання/розряджання інвертора, обмеження BMS акумулятора тощо.

Налаштування	Опис
Згладжування пікових навантажень в мережі	За замовчуванням увімкнено: за замовчуванням удвічі перевищує номінальну потужність. Обмежує потужність, що споживається з мережі, щоб запобігти перевищенню нормативних вимог або пропускної здатності лінії електропередачі. Якщо мережа постачає енергію до навантаження під час заряджання акумулятора, тоді вона обмежить потужність, що використовується для заряджання акумулятора, щоб загальна потужність не перевищувала встановлене значення. Якщо мережа тільки постачає енергію до навантаження і не заряджає акумулятор, тоді вона не буде обмежуватися встановленим значенням.

Таблиця 3 Опис налаштувань режиму зберігання

Крок 5: Налаштування «Параметрів акумулятора»

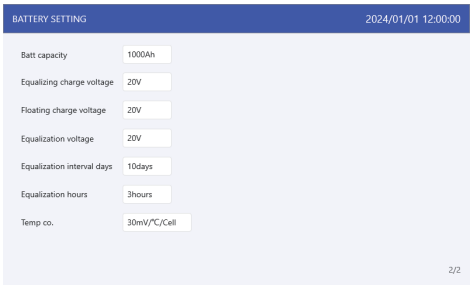


Налаштування	Опис
Макс. струм заряджання	Макс. струм заряду, можна налаштувати.
Макс. струм розряджання	Макс. струм розряду, можна налаштувати.
Перерозряд	Діапазон: 5~40%; за замовчуванням 20%. Якщо SOC/напруга акумулятора менше SOC/напруги надмірного розряду, тоді акумулятор не розряджатиметься до навантаження.
Відновлення	Діапазон: встановлене значення надмірного розряду +1% ~ встановлене значення надмірного розряду +20%. Акумулятор може розряджатися, коли SOC/напруга досягає встановленого значення. Уникайте повторюваних змін стану заряджання та розряджання акумулятора.
Примусове заряджання	Акумулятор зарядиться до SOC/напруги надмірного розряду, коли досягне цього значення.
Макс. заряд SOC	Максимальний SOC/напруга, до якого можна зарядити акумулятор. За замовчуванням 100%.
Економія заряду акумулятора	Якщо ця функція увімкнена, тоді власне енергоспоживання інвертора буде забезпечуватися від мережі, а не від акумулятора.

Таблиця 4 Опис налаштувань режиму акумулятора

ПРИМІТКА
Примусове заряджання SOC < SOC надмірного розряджання < SOC відновлення, інакше налаштування можуть бути неправильними.

ПРИМІТКА
Для свинцево-кислотних або некомунікованих літієвих акумуляторів гібридні інвертори Solis використовують виміряну напругу акумулятора для оцінки стану заряду (SOC) акумулятора. Через точність вимірювання та різні характеристики акумуляторів, оцінений параметр SOC акумулятора Solis є лише орієнтовним. Solis НЕ гарантує точність цього параметра.

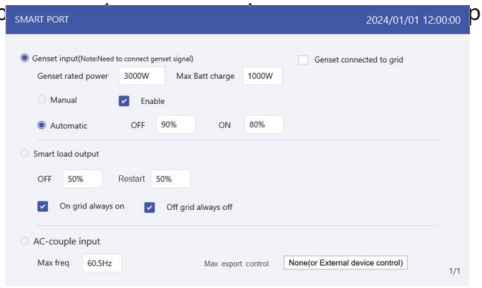


Налаштування	Опис
Ємність батареї	Значення залежить від фактичної ємності акумулятора.
Напруга вирівнювання заряду Напруга підзарядки	Три етапи заряджання акумулятора: Заряджання постійним струмом — Заряджання постійною напругою — Заряджання підтриманням напруги Цей параметр не потрібно встановлювати.
Напруга вирівнювання Вирівнювання інтервал днів Години вирівнювання	Заряджає акумулятор до вирівнюючої напруги протягом вирівнювання. Заряджає кожен елемент акумулятора до стану вирівнювання акумулятора. Після кожного вирівнювального інтервалу днів вирівнювальне заряджання виконується знову.
Температурний коефіцієнт.	Коефіцієнт температурної компенсації. Цей параметр не потрібно встановлювати.

Крок 6: Налаштуйте «Порт мережі»

(Пропустіть цей крок, якщо код мережі вже встановлено в швидких налаштуваннях). Виберіть код мережі, який відповідає місцевим нормам.

Крок 7: Налаштуйте Розумний порт/Smart Port
(Пропустіть цей крок, якщо система не підключена до генераторів)
Якщо система підключена до генератора, виберіть «Genset input»
(Вхід генераторної установки);
Якщо система підключена до інтелектуального навантаження, виберіть
«Вихід інтелектуального навантаження».
Якщо система підклю режі, виберіть
«AC-coupled».



Налаштування	Опис
Вхід генераторної установки	Генератор підключений до порту GEN.
Генератор, підключений до мережі	Генератор підключений до порту мережі.
Ручний/Увімкнути	Якщо ви хочете вручну керувати запуском і зупинкою генератора, вам потрібно вибрати ручний режим. Якщо вам потрібно запустити генератор, виберіть Увімкнути.
Автоматичне вимкнення/ увімкнення	Якщо вибрано «Автоматично», генератор запуститься, коли рівень заряду батареї (SOC) впаде до значення «Увімкнути», і зупиниться, коли значення SOC досягне значення «Вимкнути».
Інтелектуальна вихідна потужність ВИМКНЕНО/ УВІМКНЕНО	Навантаження підключається до порту GEN як розумне навантаження. Якщо SOC/Volt акумулятора знизиться до значення OFF SOC/Volt, тоді система відключить живлення розумного навантаження, щоб забезпечити достатню потужність для резервного навантаження. Якщо SOC/Volt акумулятора досягне ON SOC/Volt, розумний порт буде подавати живлення на розумне навантаження.
Завжди підключений до мережі	Завжди увімкнено в мережі: розумний порт завжди буде подавати живлення на розумне навантаження, якщо мережа доступна.
Завжди відключений від мережі	Завжди вимкнено від мережі: розумний порт відключить живлення розумного навантаження, якщо мережа вимкнена.

Налаштування	Опис
Вхід з підключенням змінного струму	Зовнішній інвертор, підключений до мережі, підключається до порту GEN. Гібридна система використовує Freq-Watt для модуляції вихідної потужності фотоелектричного інвертора. Зверніться до виробника фотоелектричного інвертора, щоб підтвердити правильність процедур налаштування реакції інвертора на Freq-Watt.
Макс. контроль експорту	Якщо ви хочете мати функцію EPM для всієї системи, тоді виберіть «На основі експортної потужності та SOC».

Крок 8: Налаштування паралельної системи

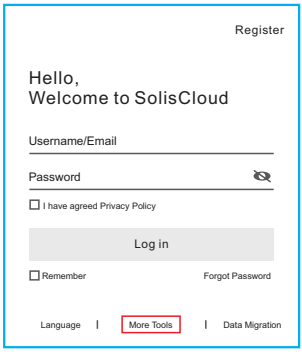
Налаштування	Опис
Паралельна система	Коли система працює в паралельному режимі, необхідно вибрати цей параметр.
Налаштування «ведучий-ведений»	Перший інвертор повинен встановлюватися як головний.
ID	Адреса першого інвертора встановлюється на 1, другого – на 2 і так далі. Адреса головного пристрою повинна бути 1. (Примітка: адресу не можна встановити на 0)
Однофазна система/ Трифазна система	Передбачено кілька паралельних режимів, включаючи однофазну паралельну систему та трифазну систему.
L1фаза/ L2фаза/ L3 фаза/	Якщо це трифазна паралельна система, виберіть фазу, до якої підключений інвертор.

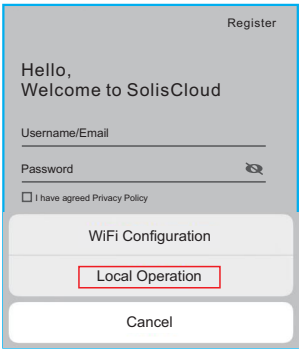
5.5 Налаштування додатка

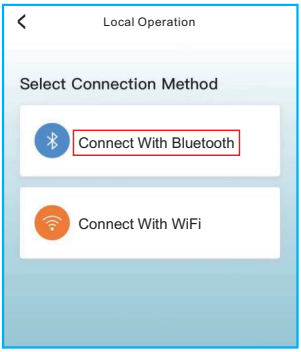
5.5.1 Увійдіть у додаток через Bluetooth

Крок 1: Підключіться через Bluetooth.

Увімкніть Bluetooth на мобільному телефоні, а потім відкрийте додаток SolisCloud.
Натисніть «Більше інструментів» -> «Локальне керування» -> «Підключити через Bluetooth».



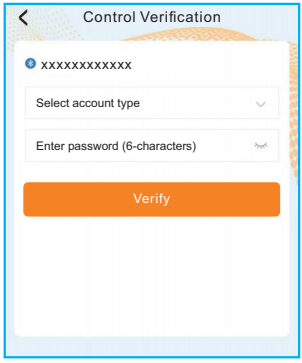


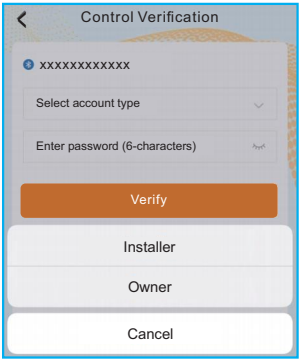


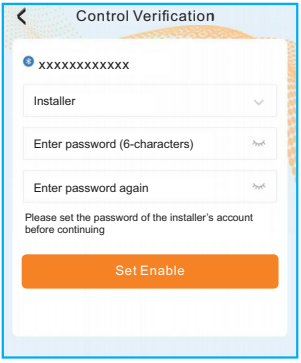
Крок 2: Виберіть сигнал Bluetooth від інвертора (назва Bluetooth: Inverter SN).

Крок 3: Увійдіть в обліковий запис.

Якщо ви є установником, виберіть тип облікового запису «Установник».
Якщо ви є власником установки, виберіть тип облікового запису «Власник».
Потім встановіть власний початковий пароль для перевірки контролю.
(Перший вхід повинен виконуватися установником для початкового налаштування).





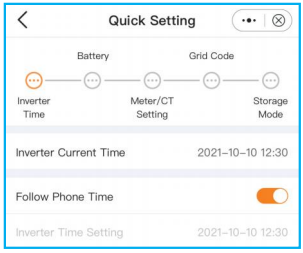


5.5.2 Швидкі налаштування програми

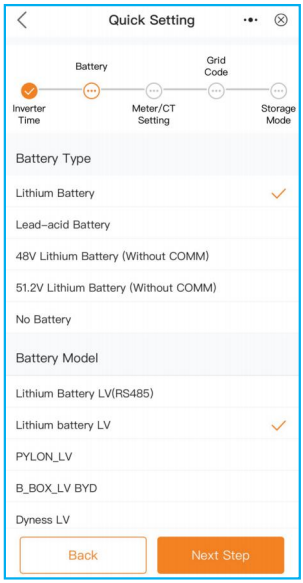
Якщо інвертор вводиться в експлуатацію вперше, спочатку потрібно перейти до Швидких налаштувань. Ці налаштування можна буде змінити пізніше.

Час інвертора → Модель акумулятора → Налаштування лічильника → Код мережі → Режим роботи

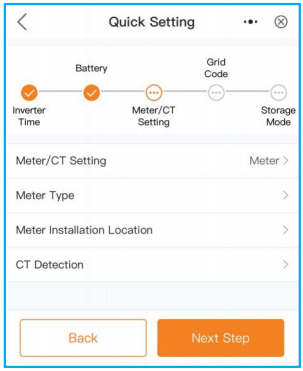
A. Час інвертора: встановіть час і дату інвертора. Можливо, буде простіше активувати повзунок «Виконувати час телефону». Потім натисніть «Далі» у верхньому правому куті. Це налаштує інвертор відповідно до вашого телефону.



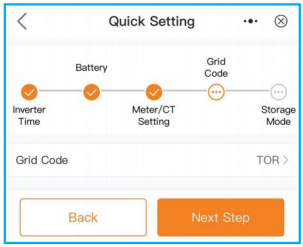
B. Якщо підключена літієва батарея зв'язку є в списку сумісних батарей, але відсутня в списку моделей, тоді потрібно вибрати «Літієва батарея LV».
Встановіть максимальний струм заряджання/розряджання.



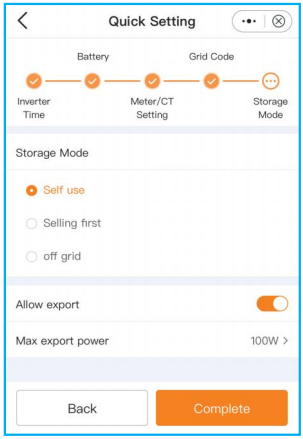
C. Виберіть CT або лічильник. Solis стандартно постачає ESCT-TA16-100A/50mA CT, а клієнти можуть вибрати лічильник як опцію. Якщо лічильник наразі не підключений, виберіть «Без лічильника», щоб уникнути спрацьовування сигналізації.
Розташування: за замовчуванням — сторона мережі.
Напрямок: за замовчуванням вперед. Трансформатор струму встановлюється в бік мережі.
Коефіцієнт CT: за замовчуванням 2000:1. Якщо система підключена до лічильника, коефіцієнт CT потрібно встановити на лічильнику.



D. Виберіть код мережі, який відповідає місцевим нормам.



E. Першочерговим завданням усіх режимів є використання доступної фотоелектричної енергії для живлення навантажень. Різні режими визначають другорядне завдання, а саме: чи використовувати надлишкову фотоелектричну енергію для заряджання акумулятора або подачі в мережу.
Режими «Власне використання», «Продаж» та «Автономний режим» є взаємовиключними, і користувачі можуть вибрати лише один режим.



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

УВАГА:
Не торкайтеся поверхні, якщо інвертор працює.
Деякі деталі можуть бути гарячими й спричинити опіки.
Вимкніть інвертор і дайте йому охолонути, перш ніж проводити будь-яке технічне обслуговування або чищення інвертора.

Екран і світлодіодні індикатори можна очистити тканиною, якщо вони занадто забруднені і їх неможливо прочитати.

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

6.1 Інтелектуальне обслуговування та експлуатація

З метою вдосконалення наших продуктів та надання вам послуг вищої якості, цей пристрій має вбудований модуль реєстрації даних для збору відповідної інформації під час роботи (такої як дані про виробництво електроенергії, дані про несправності тощо).

Зобов'язання

1. Ми будемо збирати, використовувати та обробляти інформацію про ваш пристрій виключно з метою вдосконалення наших продуктів та послуг.
2. Ми вживатимемо всіх розумних і можливих заходів для забезпечення того, щоб не збиралася ніяка нерелевантна інформація, і ми захищатимемо інформацію про ваше обладнання.
3. Ми не будемо передавати або розголошувати зібрану інформацію про пристрій будь-якій іншій компанії, організації чи особі.
4. Коли ми припинимо експлуатацію продуктів або послуг, ми своєчасно припинимо збір інформації про ваше обладнання.
5. Якщо ви не бажаєте надавати таку інформацію, ви можете повідомити нашу компанію про необхідність вимкнення цієї функції, що не вплине на нормальне використання інших функцій продукту.

Назва повідомлення	Опис інформації	Рекомендації щодо усунення несправностей
Вимкнено	Управління вимкненням пристрою	1. Увімкніть пристрій у налаштуванні ON/OFF.
LmtByEPM	Вихід пристрою знаходиться під контролем	1. Перевірте, чи підключений інвертор до зовнішнього EPM/лічильника для запобігання зворотного струму. 2. Перевірте, чи інвертор контролюється зовнішнім пристроєм від стороннього виробника. 3. Перевірте, чи обмежено налаштування потужності інвертора. 4. Перевірте налаштування в розділі 6.6.7 і перевірте показання лічильника.
LmtByDRM	Функція DRM увімкнена	1. Не потрібно нічого робити.
LmtByTemp	Перегрів, обмеження потужності	1. Не потрібно вживати заходів. Пристрій працює в нормальному режимі.
LmtByFreq	Обмеження потужності за частотою	
LmtByVg	Пристрій працює в режимі «Вольт-Ватт»	1. Згідно з вимогами місцевих нормативів та правил безпеки, якщо напруга в мережі висока, тоді запускається режим роботи «Вольт-Ватт»,що, як правило, не потребує втручання. 2. Помилки заводських випробувань інвертора викликають цей режим. Якщо вам потрібно його вимкнути, ви можете зробити це на РК-дисплеї наступним чином: Головне меню → Розширені налаштування → Пароль 0010 → Налаштування режиму STD → Робочий режим → Робочий режим: NULL → Зберегти та вийти.
LmtByVar	Пристрій працює в режимі Volt-Var	1. Згідно з вимогами місцевих нормативів та правил безпеки, якщо напруга в мережі висока, тоді запускається режим роботи «Вольт-Ватт»,що, як правило, не потребує втручання. 2. Помилки заводських випробувань інвертора викликають цей режим. Якщо вам потрібно його вимкнути, ви можете зробити це на РК-дисплеї наступним чином: Головне меню → Розширені налаштування → Пароль 0010 → Налаштування режиму STD → Робочий режим → Робочий режим: NULL → Зберегти та вийти.
LmtByUnFr	Обмеження нижньої частоти	1. Не потрібно нічого робити.
Режим очікування	Обхідний режим	
StandbySynoch	Від статусу «Поза мережею» до статусу «У мережі»	
GridToLoad	Від мережі до навантаження	

Назва повідомлення	Опис інформації	Рекомендації щодо усунення несправностей
Сигнал тривоги про перенапругу	Стрибок напруги в мережі на місці	1. Несправність з боку мережі; перезапустіть пристрій. Якщо проблема не вирішилася, зверніться до служби підтримки виробника.
OV-G-V01	Напруга в мережі перевищує верхній діапазон напруги	1. Перевірте, чи не порушено нормальну роботу електромережі. 2. Переконайтеся, що кабель змінного струму підключений правильно. 3. Перезапустіть систему та перевірте, чи помилка не зникла.
UN-G-V01	Напруга в мережі перевищує нижній діапазон напруги	
OV-G-F01	Частота в мережі перевищує верхній діапазон частот	
UN-G-F01	Частота в мережі перевищує нижній діапазон частот	
G-PHASE	Несиметрична напруга в мережі	
G-F-GLU	Коливання частоти напруги в мережі	
NO-Grid	Відсутність мережі	
OV-G-V02	Перехідне перенапруження в мережі	
OV-G-V03	Перехідне перенапруження в мережі	1. Перезапустіть систему та перевірте, чи помилка не зникла.
IGFOL-F	Помилка відстеження струму в мережі	1. Перевірте, чи не порушено нормальну роботу електромережі. 2. Переконайтеся, що кабель змінного струму підключений правильно. 3. Перезапустіть систему та перевірте, чи помилка не зникла.
OV-G-V05	Помилка миттєвого перенапруження середньоквадратичного значення напруги в мережі	
OV-G-V04	Напруга в мережі перевищує верхній діапазон напруги	
UN-G-V02	Напруга в мережі перевищує нижній діапазон напруги	
OV-G-F02	Частота в мережі перевищує верхній діапазон частот	
UN-G-F02	Частота в мережі перевищує нижній діапазон частот	
NO-Акумулятор	Акумулятор не підключений	1. Перевірте інформацію на сторінці 1. Переконайтеся, що напруга акумулятора відповідає стандартам. 2. Виміряйте напругу акумулятора на штекері.
OV-Vbackup	Інверсія перенапруги	1. Перевірте, чи нормально підключено резервний порт. 2. Перезапустіть систему та перевірте, чи помилка не зникла.
Перевантаження	Помилка перевантаження	1. Потужність резервного навантаження занадто велика або індуктивне навантаження занадто велике. Необхідно видалити частину резервного навантаження або видалити індуктивне навантаження на резерв.

Назва повідомлення	Опис інформації	Рекомендації щодо усунення несправностей
BatName-FAIL	Вибрано неправильну марку акумулятора	1. Перевірте, чи відповідає обрана модель акумулятора фактичній моделі.
CAN Fail	Помилка CAN	1. Помилка CAN — це помилка зв'язку між інвертором та акумулятором. Перевірте стан кабелю. Переконайтеся, що він підключений до порту CAN акумулятора та інвертора. Перевірте, чи використовуєте ви правильний кабель. Деякі акумулятори вимагають використання спеціального кабелю від виробника акумулятора.
OV-Vbatt	Виявлено перенапругу акумулятора	1. Переконайтеся, що напруга акумулятора відповідає стандартам. Виміряйте напругу акумулятора в точці підключення інвертора. Зверніться до виробника акумулятора для отримання додаткової допомоги.
UN-Vbatt	Виявлено занижене напруження акумулятора	1. Перезапустіть систему та перевірте, чи помилка не зникла. Якщо проблема не вирішилася, зверніться до служби підтримки виробника.
Сигнал тривоги вентилятора	Сигнал тривоги вентилятора	1. Перевірте, чи внутрішній вентилятор працює належним чином або чи він не заклинений.
OV-DC01 (1020 DATA:0001)	Перенапруга на вході DC 1	1. Перевірте, чи напруга PV не є аномальною. 2. Перезапустіть систему та перевірте, чи помилка не зникла.
OV-DC02 (1020 DATA:0002)	Перенапруга на вході DC 2	
OV-BUS (1021 DATA:0000)	Перенапруга шини постійного струму	1. Перезапустіть систему та перевірте, чи помилка не зникла.
UN-BUS01 (1023 DATA:0001)	Недостатня напруга шини постійного струму	
UNB-BUS (1022 DATA:0000)	Несиметрична напруга шини постійного струму	
UN-BUS02 (1023 DATA:0002)	Ненормальне виявлення напруги шини постійного струму	
DC-INTF. (1027 DATA:0000)	Перевантаження струму апаратного забезпечення постійного струму (1, 2, 3, 4)	1. Перевірте, чи правильно підключені дроти постійного струму та чи немає ослаблених з'єднань.
OV-G-I (1018 DATA:0000)	PC-значення фази надмірний струм	1. Перевірте, чи не порушено роботу електромережі. 2. Переконайтеся, що кабель змінного струму підключений правильно. 3. Перезапустіть систему та перевірте, чи помилка не зникла.
OV-DCA-I (1025 DATA:0000)	DC 1 середнє перевантаження струму	1. Перезапустіть систему та перевірте, чи помилка не зникла.
OV-DCB-I (1026 DATA:0000)	DC 2 середній надструм	
GRID-INTF. (1030 DATA:0000)	Перевантаження струму апаратного забезпечення змінного струму (фаза abc)	

Назва повідомлення	Опис інформації	Рекомендації щодо усунення несправностей
DCInj-FAULT (1037 DATA:0000)	Поточна складова постійного струму перевищує обмеження	1. Перевірте, чи не порушено нормальну роботу електромережі. 2. Переконайтеся, що кабель змінного струму підключений правильно. 3. Перезапустіть систему та перевірте,
IGBT-OV-I (1048 DATA:0000)	Перевантаження IGBT	1. Перезапустіть систему та перевірте, чи помилка не зникла.
OV-TEM (1032 DATA:0000)	Перегрів модуля	1. Перевірте, чи інвертор має добре тепловідведення. 2. Перевірте, чи відповідає монтаж пристрою вимогам.
RelayChk-FAIL (1035 DATA:0000)	Несправність реле	1. Перезапустіть систему та перевірте, чи несправність не зникла.
UN-TEM (103A DATA:0000)	Захист від низької температури	1. Перевірте робочу температуру навколишнього середовища інвертора. 2. Перезапустіть систему та перевірте, чи помилка не зникла.
PV ISO-PRO01 (1033 DATA:0001)	Негативне заземлювальне замикання PV	1. Перевірте, чи немає проблем з ізоляцією фотоелектричних ланцюгів. 2. Перевірте, чи не пошкоджений кабель PV.
PV ISO-PRO02 (1033 DATA:0002)	Позитивне заземлювальне замикання PV	
12Power-FAULT (1038 DATA:0000)	Помилка низької напруги 12В	1. Перевірте витік струму на землю. Перевірте заземлення. Переконайтеся, що всі дроти в хорошому стані і не пропускають струм на землю.
ILeak-PRO01 (1034 DATA:0001)	Помилка витоку струму 01 (30 мА)	
ILeak-PRO02 (1034 DATA:0002)	Помилка витоку струму 02 (60 мА)	
ILeak-PRO03 (1034 DATA:0003)	Помилка витоку струму 03 (150 мА)	
ILeak-PRO04 (1034 DATA:0004)	Помилка витоку струму 04	
ILeak_Check (1039 DATA:0000)	Помилка датчика витоку струму	
GRID-INTF02 (1046 DATA:0000)	Порушення роботи електромережі 02	1. Перевірте, чи не відбулося серйозного спотворення мережі. 2. Перевірте, чи правильно підключений кабель змінного струму.
OV-Vbatt-H/ OV-BUS-H (1051 DATA:0000)	Апаратна несправність через перенапругу акумулятора/VBUS	1. Перевірте, чи не спрацював автоматичний вимикач акумулятора. 2. Перевірте, чи не пошкоджена батарея.

Назва повідомлення	Опис інформації	Рекомендації щодо усунення несправностей
OV-ILLC (1052 DATA:0000)	Перевантаження струму апаратного забезпечення LLC	1. Перевірте, чи не перевантажено резервне навантаження. 2. Перезапустіть систему та перевірте, чи помилка не зникла.
INI-FAULT (1031 DATA:0000)	Зсув нуля AD, перевищення зв'язку	1. Перезапустіть систему та перевірте, чи помилка не зникла.
DSP-B-FAULT (1036 DATA:0000)	Комунікація між головним і підлеглим DSP є ненормальною	
AFCI-Перевірка (1040 DATA:0000)	Помилка самотестування AFCI	
ARC- FAULT (1041 DATA:0000)	Помилка AFCI	1. Переконайтеся, що з'єднання у вашій фотоелектричній системі є надійними. При необхідності налаштування дугової несправності можна змінити в розширених налаштуваннях.

Таблиця 7.1 Повідомлення про несправності та їх опис

ПРИМІТКА:
Якщо інвертор відображає будь-яке з повідомлень про тривогу, перелічених у таблиці 7.1, вимкніть інвертор і зачекайте 5 хвилин, перш ніж перезапустити його. Якщо несправність не усунуто, зверніться до місцевого дистриб'ютора або сервісного центру.

Перед тим, як зв'язатися з нами, будь ласка, підготуйте наступну інформацію.

1. Серійний номер однофазного інвертора Solis;
2. Дистриб'ютор/дилер однофазного інвертора Solis (якщо є);
3. Дата встановлення;
4. Опис проблеми разом з усією необхідною інформацією, фотографіями, додатками;
5. Конфігурація фотоелектричної батареї (наприклад, кількість панелей, потужність панелей, кількість ланцюгів тощо);
6. Ваші контактні дані.

Технічні дані	S6-EH1P3K-L-PLUS(21A)	S6-EH1P3.6K-L-PLUS(21A)
Вхід постійного струму (сторона PV)		
Макс. корисна вхідна потужність PV	4800 Вт	5760 Вт
Макс. вхідна напруга	500В	
Номінальна напруга	330В	
Напруга запуску	90В	
Діапазон напруги MPPT	90-435В	
Діапазон напруги MPPT при повному навантаженні	150-435В	180-435В
Макс. струм зворотного живлення інвертора до масиву	0А	
Макс. вхідний струм	21А/21А	
Макс. струм короткого замикання	24А/24А	
Кількість MPPT/Макс. кількість вхідних ланцюгів	2/2	
Акумулятор		
Тип акумулятора	Літій-іонний/Свинцево-кислотний	
Діапазон напруги акумулятора	40–60 В	
Макс. потужність заряджання/розряджання	3 кВт	3,6 кВт
Макс. струм заряджання/розряджання	70А	80А
Зв'язок	CAN/RS485	
Вихід змінного струму (сторона мережі)		
Номінальна вихідна потужність	3 кВт	3,6 кВт
Макс. видима вихідна потужність	3 кВА	3,6 кВА
Фаза роботи	1/N/PE	
Номінальна напруга в мережі	220В/230 В	
Діапазон напруги в мережі	187–253 В	
Номінальна частота мережі	50 Гц/60 Гц	
Діапазон частот мережі змінного струму	45–55 Гц/55–65 Гц	
Номінальний вихідний струм мережі	13.7 А/13.1 А	16.4 А/15.7 А
Макс. вихідний струм	13.7 А/13.1 А	16.4 А/15.7 А
Максимальний вихідний струм короткого замикання	60 А	
Пусковий струм	217 А 10 мкс	
Коефіцієнт потужності	>0,99 (0,8 випередження – 0,8 відставання)	
THDi	<2%	

Технічні дані	S6-EH1P3K-L-PLUS(21A)	S6-EH1P3.6K-L-PLUS(21A)
Вхід змінного струму (для порту Grid і порту Gen)		
Діапазон вхідної напруги	187-253В	
Макс. вхідний струм	21.0 A/20.0 A	25.0 A/24.0 A
Діапазон частот	45–55 Гц/55–65 Гц	
Вихід змінного струму (резервний)		
Номінальна вихідна потужність	3 кВт	3,6 кВт
Макс. вихідна потужність	3 кВт	3,6 кВт
Макс. видима вихідна потужність	подвійна номінальна потужність, 10 с	
Час перемикання резервного живлення	<4ms	
Номінальна вихідна напруга	1/N/PE, 220 В/230 В	
Номінальна частота	50 Гц/60 Гц	
Номінальний вихідний струм	13.7 A/13.1 A	16.4 A/15.7 A
Макс. вихідний струм	13.7 A/13.1 A	16.4 A/15.7 A
Макс. струм проходження змінного струму	35.0 A	
TH Dv (@лінійне навантаження)	<2%	
ККД		
Макс. ККД	96.2%	
Ефективність ЄС	96.1%	
BAT заряджається з максимальною ефективністю PV/AC	95.3%/93.9%	
BAT розряджається з максимальною ефективністю AC	93.8%	
Захист		
Моніторинг замикання на землю	Так	
Моніторинг залишкового струму	Так	
Вбудований AFCI	Опціонально	
Захист від зворотної полярності постійного струму	Так	
Клас захисту/Категорія перенапруги	I / II (PV і BAT), III (MAINS і BACKUP і GEN)	

Технічні	S6-EH1P3K-L-PLUS(21A)	S6-EH1P3.6K-L-PLUS(21A)
Загальні дані		
Розміри (Ш/В/Г)	335*560*253mm	
Вага	23,0 кг	
Топологія	Високочастотна інсоляція (для акумулятора)	
Діапазон робочих температур	-40℃ ~ +60℃	
Захист від пилу та води	IP66	
Концепція охолодження	Природна конвекція	
Категорія навколишнього середовища	Всередині та зовні приміщення	
Діапазон відносної вологості	0-95%	
Ступінь забруднення	3	
Макс. висота експлуатації	3000m	
Стандарт підключення до мережі	NRS 097-2-1, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683, EN 50530, MEA, PEA,NBR 16149, NBR 16150,G98,CEI 0-21	
Стандарт безпеки/EMC	IEC/EN 62109-1/-2, EN 61000-6-2/-3	
Характеристики		
Підключення постійного струму	Штекер MC4 (порт PV)/Клемна колодка (порт BAT)	
Підключення змінного струму	Клемна колодка	
Дисплей	7,0-дюймовий РК-дисплей і Bluetooth + додаток	
Комунікація	RS485, CAN, опціонально: Wi-Fi, GPRS, LAN	
Гарантія	5 років стандартно (з можливістю продовження до 20 років)	

Технічні дані	S6-EH1P4.6K-L-PLUS(21A)	S6-EH1P5K-L-PLUS(21A)
Вхід постійного струму (сторона PV)		
Макс. корисна вхідна потужність PV	7360Вт	8000Вт
Макс. вхідна напруга	500В	
Номінальна напруга	330В	
Напруга запуску	90В	
Діапазон напруги MPPT	90-435В	
Діапазон напруги MPPT при повному навантаженні	250-435В	
Макс. струм зворотного живлення інвертора до масиву	0А	
Макс. вхідний струм	21А/21А	
Макс. струм короткого замикання	24А/24А	
Кількість MPPT/Макс. кількість вхідних ланцюгів	2/2	
Акумулятор		
Тип акумулятора	Літій-іонний/Свинцево-кислотний	
Діапазон напруги акумулятора	40 - 60В	
Макс. потужність заряджання/розряджання	4.6кВт	5кВт
Макс. струм заряджання/розряджання	105А	112А
Зв'язок	CAN/RS485	
Вихід змінного струму (сторона мережі)		
Номінальна вихідна потужність	4.6кВт	5кВт
Макс. видима вихідна потужність	4.6кВА	5кВА
Фаза роботи	1/N/PE	
Номінальна напруга в мережі	220 V/230 В	
Діапазон напруги в мережі	187-253 В	
Номінальна частота мережі	50 Гц/60 Гц	
Діапазон частот мережі змінного струму	45–55 Гц/55–65 Гц	
Номінальний вихідний струм мережі	20.9 А/20.0 А	22.8 А/21.8 А
Макс. вихідний струм	20.9 А/20.0 А	22.8 А/21.8 А
Максимальний вихідний струм короткого замикання	60 А	80 А
Пусковий струм	217А 10 мкс	
Коефіцієнт потужності	>0,99 (0,8 випередження – 0,8 відставання)	
THDi	<2%	

Технічні дані	S6-EH1P4.6K-L-PLUS(21A)	S6-EH1P5K-L-PLUS(21A)
Вхід змінного струму (для порту Grid і порту Gen)		
Діапазон вхідної напруги	187-253В	
Макс. вхідний струм	29.0 A/28.0 A	32.0 A/31.0 A
Діапазон частот	45–55 Гц/55–65 Гц	
Вихід змінного струму (резервний)		
Номінальна вихідна потужність	4.6кВт	5кВт
Макс. вихідна потужність	4.6кВт	5кВт
Макс. видима вихідна потужність	подвійна номінальна потужність, 10 с	
Час перемикання резервного живлення	<4ms	
Номінальна вихідна напруга	1/N/PE, 220 В/230 В	
Номінальна частота	50 Гц/60 Гц	
Номінальний вихідний струм	20.9 A/20.0 A	22.8 A/21.8 A
Макс. вихідний струм	20.9 A/20.0 A	22.8 A/21.8 A
Макс. струм проходження змінного струму	40.0 A	
TH Dv (@лінійне навантаження)	<2%	
ККД		
Макс. ККД	96.2%	
Ефективність ЄС	96.1%	
BAT заряджається з максимальною ефективністю PV/AC	95.3%/93.9%	
BAT розряджається з максимальною ефективністю AC	93.8%	
Захист		
Моніторинг замикання на землю	Так	
Моніторинг залишкового струму	Так	
Вбудований AFCI	Опціонально	
Захист від зворотної полярності постійного струму	Так	
Клас захисту/Категорія перенапруги	I / II (PV і BAT), III (MAINS і BACKUP і GEN)	

8. Технічні характеристики

Технічні	S6-EH1P4.6K-L-PLUS(21A)	S6-EH1P5K-L-PLUS(21A)
Загальні дані		
Розміри (Ш/В/Г)	335*560*253mm	
Вага	23,0 кг	
Топологія	Високочастотна інсоляція (для акумулятора)	
Діапазон робочих температур	-40℃ ~ +60℃	
Захист від пилу та води	IP66	
Концепція охолодження	Природна конвекція	
Категорія навколишнього середовища	Всередині та зовні приміщення	
Діапазон відносної вологості	0-95%	
Ступінь забруднення	3	
Макс. висота експлуатації	3000m	
Стандарт підключення до мережі	NRS 097-2-1, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683, EN 50530, MEA, PEA,NBR 16149, NBR 16150,G98,CEI 0-21	
Стандарт безпеки/EMC	IEC/EN 62109-1/-2, EN 61000-6-2/-3	
Характеристики		
Підключення постійного струму	Штекер MC4 (порт PV)/Клемна колодка (порт BAT)	
Підключення змінного струму	Клемна колодка	
Дисплей	7,0-дюймовий РК-дисплей і Bluetooth + додаток	
Комунікація	RS485, CAN, опціонально: Wi-Fi, GPRS, LAN	
Гарантія	5 років стандартно (з можливістю продовження до 20 років)	

Технічні дані	S6-EH1P6K-L-PLUS(21A)
Вхід постійного струму (сторона PV)	
Макс. корисна вхідна потужність PV	9600Вт
Макс. вхідна напруга	500В
Номінальна напруга	330В
Напруга запуску	90В
Діапазон напруги MPPT	90-435В
Діапазон напруги MPPT при повному навантаженні	300-435В
Макс. струм зворотного живлення інвертора до масиву	0А
Макс. вхідний струм	21А/21А
Макс. струм короткого замикання	24А/24А
Кількість MPPT/Макс. кількість вхідних ланцюгів	2/2
Акумулятор	
Тип акумулятора	Літій-іонний/Свинцево-кислотний
Діапазон напруги акумулятора	40 - 60В
Макс. потужність заряджання/розряджання	6кВт
Макс. струм заряджання/розряджання	135А
Зв'язок	CAN/RS485
Вихід змінного струму (сторона мережі)	
Номінальна вихідна потужність	6кВт
Макс. видима вихідна потужність	6кВА
Фаза роботи	1/N/PE
Номінальна напруга в мережі	220 V/230 В
Діапазон напруги в мережі	187-253 В
Номінальна частота мережі	50 Гц/60 Гц
Діапазон частот мережі змінного струму	45–55 Гц/55–65 Гц
Номінальний вихідний струм мережі	27.3 А/26.1 А
Макс. вихідний струм	27.3 А/26.1 А
Максимальний вихідний струм короткого замикання	80 А
Пусковий струм	217А 10 мкс
Коефіцієнт потужності	>0,99 (0,8 випередження – 0,8 відставання)
THDi	<2%

Технічні дані	S6-EH1P6K-L-PLUS(21A)
Вхід змінного струму (для порту Grid і порту Gen)	
Діапазон вхідної напруги	187-253В
Макс. вхідний струм	40.0 A/39.0 A
Діапазон частот	45–55 Гц/55–65 Гц
Вихід змінного струму (резервний)	
Номінальна вихідна потужність	6кВт
Макс. вихідна потужність	6кВт
Макс. видима вихідна потужність	подвійна номінальна потужність, 10 с
Час перемикання резервного живлення	<4ms
Номінальна вихідна напруга	1/N/PE, 220 В/230 В
Номінальна частота	50 Гц/60 Гц
Номінальний вихідний струм	27.3 A/26.1 A
Макс. вихідний струм	27.3 A/26.1 A
Макс. струм проходження змінного струму	40.0 A
TH Dv (@лінійне навантаження)	<2%
ККД	
Макс. ККД	96.2%
Ефективність ЄС	96.1%
BAT заряджається з максимальною ефективністю PV/AC	95.3%/93.9%
BAT розряджається з максимальною ефективністю AC	93.8%
Захист	
Моніторинг замикання на землю	Так
Моніторинг залишкового струму	Так
Вбудований AFCI	Опціонально
Захист від зворотної полярності постійного струму	Так
Клас захисту/Категорія перенапруги	I / II (PV і BAT), III (MAINS і BACKUP і GEN)

8. Технічні характеристики

Технічні	S6-EH1P6K-L-PLUS(21A)
Загальні дані	
Розміри (Ш/В/Г)	335*560*253mm
Вага	23.5кг
Топологія	Високочастотна інсоляція (для акумулятора)
Діапазон робочих температур	-40℃ ~ +60℃
Захист від пилу та води	IP66
Концепція охолодження	Природна конвекція
Категорія навколишнього середовища	Всередині та зовні приміщення
Діапазон відносної вологості	0-95%
Ступінь забруднення	3
Макс. висота експлуатації	3000m
Стандарт підключення до мережі	NRS 097-2-1, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683, EN 50530, MEA, PEA,NBR 16149, NBR 16150,G98,CEI 0-21
Стандарт безпеки/EMC	IEC/EN 62109-1/-2, EN 61000-6-2/-3
Характеристики	
Підключення постійного струму	Штекер MC4 (порт PV)/Клемна колодка (порт BAT)
Підключення змінного струму	Клемна колодка
Дисплей	7,0-дюймовий РК-дисплей і Bluetooth + додаток
Комунікація	RS485, CAN, опціонально: Wi-Fi, GPRS, LAN
Гарантія	5 років стандартно (з можливістю продовження до 20 років)

Технічні дані	S6-EH1P8K-L-PLUS(21A)	S6-EH1P9K-L-PLUS(21A)
Вхід постійного струму (сторона PV)		
Макс. корисна вхідна потужність PV	12800Вт	14400Вт
Макс. вхідна напруга	500В	
Номінальна напруга	330В	
Напруга запуску	90В	
Діапазон напруги MPPT	90-435В	
Діапазон напруги MPPT при повному навантаженні	200-435В	176-435В
Макс. струм зворотного живлення інвертора до масиву	0А	
Макс. вхідний струм	42А/42А	
Макс. струм короткого замикання	48А/48А	
Кількість MPPT/Макс. кількість вхідних ланцюгів	2/4	
Акумулятор		
Тип акумулятора	Літій-іонний/Свинцево-кислотний	
Діапазон напруги акумулятора	40 - 60В	
Макс. потужність заряджання/розряджання	8кВт	9кВт
Макс. струм заряджання/розряджання	190А	200А
Зв'язок	CAN/RS485	
Вихід змінного струму (сторона мережі)		
Номінальна вихідна потужність	8кВт	9кВт
Макс. видима вихідна потужність	8кВА	9кВА
Фаза роботи	1/N/PE	
Номінальна напруга в мережі	220 V/230 В	
Діапазон напруги в мережі	187-253 В	
Номінальна частота мережі	50 Гц/60 Гц	
Діапазон частот мережі змінного струму	45–55 Гц/55–65 Гц	
Номінальний вихідний струм мережі	36.4 А/34.8 А	40.9 А/39.1 А
Макс. вихідний струм	36.4 А/34.8 А	40.9 А/39.1 А
Максимальний вихідний струм короткого замикання	132 А	
Пусковий струм	217А 10 мкс	
Коефіцієнт потужності	>0,99 (0,8 випередження – 0,8 відставання)	
THDi	<2%	

Технічні дані	S6-EH1P8K-L-PLUS(21A)	S6-EH1P9K-L-PLUS(21A)
Вхід змінного струму (для порту Grid і порту Gen)		
Діапазон вхідної напруги	187-253В	
Макс. вхідний струм	50.0 A	60.0 A
Діапазон частот	45–55 Гц/55–65 Гц	
Вихід змінного струму (резервний)		
Номінальна вихідна потужність	8кВт	9кВт
Макс. вихідна потужність	8кВт	9кВт
Макс. видима вихідна потужність	подвійна номінальна потужність, 10 с	
Час перемикання резервного живлення	<4ms	
Номінальна вихідна напруга	1/N/PE, 220 В/230 В	
Номінальна частота	50 Гц/60 Гц	
Номінальний вихідний струм	36.4 A/34.8 A	40.9 A/39.1 A
Макс. вихідний струм	36.4 A/34.8 A	40.9 A/39.1 A
Макс. струм проходження змінного струму	50.0 A	60.0 A
TH Dv (@лінійне навантаження)	<2%	
ККД		
Макс. ККД	96.2%	
Ефективність ЄС	96.1%	
BAT заряджається з максимальною ефективністю PV/AC	95.3%/93.9%	
BAT розряджається з максимальною ефективністю AC	93.8%	
Захист		
Моніторинг замикання на землю	Так	
Моніторинг залишкового струму	Так	
Вбудований AFCI	Опціонально	
Захист від зворотної полярності постійного струму	Так	
Клас захисту/Категорія перенапруги	I / II (PV і BAT), III (MAINS і BACKUP і GEN)	

Технічні	S6-EH1P8K-L-PLUS(21A)	S6-EH1P9K-L-PLUS(21A)
Загальні дані		
Розміри (Ш/В/Г)	335*560*253mm	
Вага	23.5кг	23.8кг
Топологія	Високочастотна інсоляція (для акумулятора)	
Діапазон робочих температур	-40℃ ~ +60℃	
Захист від пилу та води	IP66	
Концепція охолодження	Природна конвекція	
Категорія навколишнього середовища	Всередині та зовні приміщення	
Діапазон відносної вологості	0-95%	
Ступінь забруднення	3	
Макс. висота експлуатації	3000m	
Стандарт підключення до мережі	NRS 097-2-1, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683, EN 50530, MEA, PEA,NBR 16149, NBR 16150,G98,CEI 0-21	
Стандарт безпеки/EMC	IEC/EN 62109-1/-2, EN 61000-6-2/-3	
Характеристики		
Підключення постійного струму	Штекер MC4 (порт PV)/Клемна колодка (порт BAT)	
Підключення змінного струму	Клемна колодка	
Дисплей	7,0-дюймовий РК-дисплей і Bluetooth + додаток	
Комунікація	RS485, CAN, опціонально: Wi-Fi, GPRS, LAN	
Гарантія	5 років стандартно (з можливістю продовження до 20 років)	

Технічні дані	S6-EH1P9.9K-L-PLUS(21A)	S6-EH1P10K-L-PLUS(21A)
Вхід постійного струму (сторона PV)		
Макс. корисна вхідна потужність PV	16000Вт	
Макс. вхідна напруга	500В	
Номінальна напруга	330В	
Напруга запуску	90В	
Діапазон напруги MPPT	90-435В	
Діапазон напруги MPPT при повному навантаженні	186-435В	
Макс. струм зворотного живлення інвертора до масиву	0А	
Макс. вхідний струм	42А/42А	
Макс. струм короткого замикання	48А/48А	
Кількість MPPT/Макс. кількість вхідних ланцюгів	2/4	
Акумулятор		
Тип акумулятора	Літій-іонний/Свинцево-кислотний	
Діапазон напруги акумулятора	40 - 60В	
Макс. потужність заряджання/розряджання	9.9кВт	10кВт
Макс. струм заряджання/розряджання	210А	
Зв'язок	CAN/RS485	
Вихід змінного струму (сторона мережі)		
Номінальна вихідна потужність	9.9кВт	10кВт
Макс. видима вихідна потужність	9.9кВА	10кВА
Фаза роботи	1/N/PE	
Номінальна напруга в мережі	220 V/230 В	
Діапазон напруги в мережі	187-253 В	
Номінальна частота мережі	50 Гц/60 Гц	
Діапазон частот мережі змінного струму	45–55 Гц/55–65 Гц	
Номінальний вихідний струм мережі	45.0 А/43.1 А	45.5 А/43.5 А
Макс. вихідний струм	45.0 А/43.1 А	45.5 А/43.5 А
Максимальний вихідний струм короткого замикання	132 А	
Пусковий струм	217А 10 мкс	
Коефіцієнт потужності	>0,99 (0,8 випередження – 0,8 відставання)	
THDi	<2%	

Технічні дані	S6-EH1P9.9K-L-PLUS(21A)	S6-EH1P10K-L-PLUS(21A)
Вхід змінного струму (для порту Grid і порту Gen)		
Діапазон вхідної напруги	187-253В	
Макс. вхідний струм	65.0 A	
Діапазон частот	45–55 Гц/55–65 Гц	
Вихід змінного струму (резервний)		
Номінальна вихідна потужність	9.9кВт	10кВт
Макс. вихідна потужність	9.9кВт	10кВт
Макс. видима вихідна потужність	подвійна номінальна потужність, 10 с	
Час перемикання резервного живлення	<4ms	
Номінальна вихідна напруга	1/N/PE, 220 В/230 В	
Номінальна частота	50 Гц/60 Гц	
Номінальний вихідний струм	45.0 A/43.1 A	45.5 A/43.5 A
Макс. вихідний струм	45.0 A/43.1 A	45.5 A/43.5 A
Макс. струм проходження змінного струму	65.0 A	
TH Dv (@лінійне навантаження)	<2%	
ККД		
Макс. ККД	96.2%	
Ефективність ЄС	96.1%	
BAT заряджається з максимальною ефективністю PV/AC	95.3%/93.9%	
BAT розряджається з максимальною ефективністю AC	93.8%	
Захист		
Моніторинг замикання на землю	Так	
Моніторинг залишкового струму	Так	
Вбудований AFCI	Опціонально	
Захист від зворотної полярності постійного струму	Так	
Клас захисту/Категорія перенапруги	I / II (PV і BAT), III (MAINS і BACKUP і GEN)	

Технічні	S6-EH1P9.9K-L-PLUS(21A)	S6-EH1P10K-L-PLUS(21A)
Загальні дані		
Розміри (Ш/В/Г)	335*560*253mm	
Вага	23.8кг	
Топологія	Високочастотна інсоляція (для акумулятора)	
Діапазон робочих температур	-40℃ ~ +60℃	
Захист від пилу та води	IP66	
Концепція охолодження	Природна конвекція	
Категорія навколишнього середовища	Всередині та зовні приміщення	
Діапазон відносної вологості	0-95%	
Ступінь забруднення	3	
Макс. висота експлуатації	3000m	
Стандарт підключення до мережі	NRS 097-2-1, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683, EN 50530, MEA, PEA,NBR 16149, NBR 16150,G98,CEI 0-21	
Стандарт безпеки/EMC	IEC/EN 62109-1/-2, EN 61000-6-2/-3	
Характеристики		
Підключення постійного струму	Штекер MC4 (порт PV)/Клемна колодка (порт BAT)	
Підключення змінного струму	Клемна колодка	
Дисплей	7,0-дюймовий РК-дисплей і Bluetooth + додаток	
Комунікація	RS485, CAN, опціонально: Wi-Fi, GPRS, LAN	
Гарантія	5 років стандартно (з можливістю продовження до 20 років)	

Поширені запитання

Питання 1: Чому на інверторі з'являється сигнал тривоги «CAN Fail»?
Відповідь: Повідомлення «CAN Fail» означає, що зв'язок CAN між інвертором і акумулятором втрачено. Перевірте, чи правильно підключено кабель CAN і чи увімкнено акумулятор.

Питання 2: Чому на інверторі з'являється сигнал тривоги «BATName-Fail»?
Відповідь: Перевірте «Налаштування акумулятора -> Модель акумулятора» і переконайтеся, що ви вибрали правильний варіант моделі акумулятора.

Питання 3: Чому на інверторі з'являється сигнал тривоги «MET-SLT-Fail»?
Відповідь: Перевірте «Налаштування лічильника -> Тип лічильника» і переконайтеся, що ви вибрали правильний варіант лічильника, що відповідає вашому інтелектуальному лічильнику.

Питання 4: Чому значення потужності на екрані дуже швидко змінюються?
В: Якщо навантаження різко змінюється, інвертор відповідно регулює потужність. Якщо ви підтверджуєте, що навантаження стабільні, а потужність інвертора змінюється дуже швидко, перевірте напрямок CT лічильника та переконайтеся, що стрілка спрямована в бік мережі.

Питання 5: Чому на інверторі з'являється сигнал тривоги «OV-ILLC»?
Відповідь: OV-ILLC вказує на проблему з перевантаженням струму у внутрішньому ланцюзі LLC. Це може бути тимчасовий стан під час екстремальних умов, таких як перевантаження. Якщо це відбувається постійно або занадто часто, а екстремальні умови виключені, тоді зверніться до сервісної служби Solis.

Питання 6: Чому на інверторі з'являється сигнал тривоги «OV-BATT-H»?
Відповідь: OV-BATT-H вказує на проблему з перенапругою в апаратному забезпеченні ланцюга акумулятора. Це може бути викликано високою напругою акумулятора при повному SOC, раптовим вимкненням акумулятора тощо. Якщо це відбувається постійно або занадто часто, а екстремальні умови виключені, тоді зверніться до сервісної служби Solis.

Питання 7: Чому на інверторі з'являється сигнал тривоги «No-Battery»?
Відповідь: Перевірте, чи правильно підключені кабелі живлення акумулятора та чи увімкнений вимикач акумулятора (на акумуляторі або ззовні). Якщо ви не хочете підключати акумулятор зараз, виберіть опцію «No battery» (Без акумулятора) в «Battery Settings -> Battery Model» (Налаштування акумулятора -> Модель акумулятора), щоб сигнал тривоги не активувався.

Ginlong Technologies Co., Ltd.
No. 57 Jintong Road, Binhai Industrial Park, Xiangshan, Ningbo,
Zhejiang, 315712, P.R.China.
Тел.: +86 (0)574 6578 1806
Електронна пошта: info@gin long. com
Веб-сайт: www.solisinverters.com

У разі будь-яких розбіжностей у цій інструкції користувача, будь ласка, дотримуйтесь фактичних характеристик продукту. Якщо у вас виникли проблеми з інвертором, знайдіть серійний номер інвертора та зв'яжіться з нами. Ми постараємося відповісти на ваше запитання якомога швидше.