Machine Translated by Google

Посібник користувача

для гібридного інвертора серії S6



Застосовувані моделі

S6-EH3P5K02-NV-YD-L
S6-EH3P6K02-NV-YD-L
S6-EH3P8K02-NV-YD-L
S6-EH3P10K02-NV-YD-L
S6-EH3P12K02-NV-YD-L
S6-EH3P15K02-NV-YD-L
S6-EH3P18K02-NV-YD-L
S6-EH3P7K02-LV-YD-L
S6-EH3P8K02-LV-YD-L
S6-EH3P9K02-LV-YD-L
S6-EH3P10K02-LV-YD-L

Застосовна система

Трифазна система

Версія 1.3, Дата випуску: 07.2026

Machine Translated by Google

Важливі примітки

- Через розробку продукту, його характеристики та функції можуть змінюватися
  зміна. Найновішу версію посібника можна отримати за посиланням https://www.ginlong.com/global.
  Було докладено всіх зусиль, щоб зробити цей документ повним, точним та актуальним.
  Особи, які переглядають цей документ, а також монтажники чи обслуговуючий персонал попереджаються,
  однак, що Solis залишає за собою право вносити зміни без попередження та не несе відповідальності за будь-які
  збитки, включаючи непрямі, випадкові або побічні збитки
  спричинені використанням представленого матеріалу, включаючи, але не обмежуючись, пропуски,
  друкарські помилки, арифметичні помилки або помилки у списках у матеріалах, наданих у цьому
  документ.

- Компанія Solis не несе відповідальності за недотримання клієнтами інструкцій щодо
  правильне встановлення та не несе відповідальності за системи, що знаходяться вище або нижче за течією
  Обладнання Solis постачає.

- Клієнт несе повну відповідальність за будь-які зміни, внесені до системи; тому будь-які
  модифікація, маніпуляції або зміни апаратного або програмного забезпечення, не схвалені прямо
  виробником, призведе до негайного скасування гарантії.

- З огляду на незліченну кількість можливих конфігурацій системи та середовищ встановлення, це
  важливо перевірити дотримання наступного:
  - Є достатньо місця, придатного для розміщення обладнання.
  - Повітряний шум, що виникає залежно від навколишнього середовища.
  - Потенційна небезпека займання.
  - Solis не несе відповідальності за дефекти або несправності, що виникли внаслідок:
  - Неправильне використання обладнання.
  - Погіршення стану внаслідок транспортування або певних умов навколишнього середовища. • Неправильне
    виконання технічного обслуговування або його повна відсутність.
  - Втручання або небезпечний ремонт.
  - Використання або встановлення некваліфікованими особами.
  - Цей виріб містить смертельну напругу та має бути встановлений кваліфікованим електриком
    або обслуговуючий персонал, який має досвід роботи зі смертельно небезпечною напругою.

Machine Translated by Google

Зміст

1. Вступ ....
1.1 Огляд продукту 01 01
1.2 Провідна коробка інвертора та точки підключення 02
1.3 Упаковка 03
1.4 Інструменти, необхідні для встановлення .....
04 1.5 Опис системи 05
2. Безпека та попередження 12
2.1 Безпека 12
2.2 Загальні інструкції з безпеки 12
2.3 Повідомлення про використання 14
2.4 Повідомлення про утилізацію 14
3. Встановлення 15
3.1 Вибір місця для встановлення інвертора 15
3.2 Поводження з продуктом .... 17 років
3.3 Монтаж інвертора 3.4 18
Огляд підключення інвертора 20
3.5 Встановлення заземлювального кабелю 21
3.6 Монтаж фотоелектричного кабелю 22
3.7 Встановлення кабелю акумулятора 25
3.8 Підключення змінного струму 26
3.9 Підключення КТ 27
3.10 Зв'язок з інвертором 28
3.11 Підключення дистанційного моніторингу інвертора 39
3.12 Системна проводка 40
4. Огляд 41
4.1 Екран 41
4.2 Клавіатура 41 4.3
Світлодіодні індикатори 41 4.4
Опис вбудованого Bluetooth інвертора .....
42 5. Введення в експлуатацію .....
43 5.1 Підготовка до введення в експлуатацію .....
43 5.2 Процедура введення в експлуатацію .....
43 5.3 Вхід у застосунок через Bluetooth .....
44 5.4 Швидке введення в експлуатацію SolisCloud 47
5.5 Процедура вимкнення 56
5.6 Режим роботи та налаштування ....

Machine Translated by Google

Зміст

5.8 Налаштування функцій акумулятора
..... 65
5.9 Налаштування смарт - порту ....

5.12 Функція навантаження лише від фотоелектричних панелей 70
5.13 Налаштування теплового насоса
..... 72 5.14
Налаштування подвійних лічильників ....

7. Усунення несправностей ....

Machine Translated by Google

1. Вступ

1.1 Огляд продукту

Серія Solis розроблена для комерційних гібридних систем.

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

Серія Solis S6 складається з наступних моделей інверторів:

5 кВт, 6 кВт, 8 кВт, 10 кВт, 12 кВт, 15 кВт, 18 тис., 7 кВт-НН, 8 кВт-НН, 9 кВт-НН, 10 тис.-НН

Серія Solis розроблена для комерційних гібридних систем.

Список моделей Solis охоплює весь асортимент моделей цієї серії.

Будь ласка, зверніться до місцевого торгового представника, щоб отримати список моделей, доступних у вашій країні.

Стандартна функція AFCI забезпечує нормальну ідентифікацію дугового замикання та функціональність переривання ланцюга, але не відповідає стандартам IEC 63027 або UL 1699B.

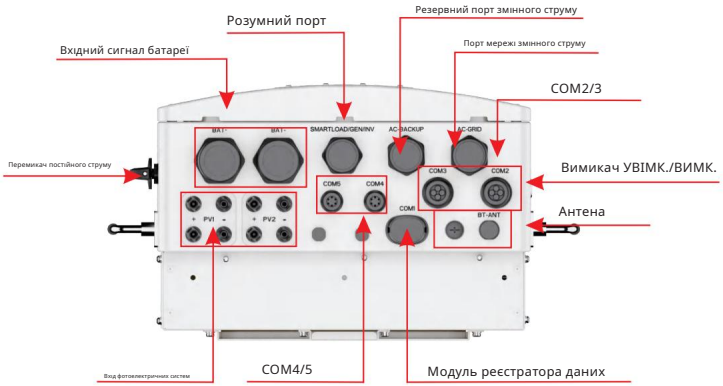
Якщо потрібна відповідність стандартам IEC 63027 або UL 1699B, зверніться до місцевого відділу продажів Solis, щоб замовити моделі, що відповідають вимогам цих стандартів.



Рисунок 1.1 Вигляд спереду

Machine Translated by Google

1.2 Провідна коробка інвертора та точки підключення

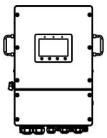


Ім'я	Опис
1. Перемикач постійного струму	Це вимикач постійного струму для фотоелектричної системи
2. Вхід для батареї	Сюди слід підключити кабель-канал для провідників акумулятора
3. Розумний порт	Тут слід підключити канал для провідників змінного струму до генератора (або підключеного до мережі інвертора чи інтелектуальних навантажень).
4. Резервне копіювання	Сюди слід підключити канал для провідників змінного струму до панелі резервного навантаження.
5. Сітка	Тут слід підключити канал для провідників змінного струму до головного щита обслуговування.
6. Вхід фотоелектричних комплектів	Тут слід підключити трубопровід для фотоелектричних провідників
7. COM4/5	Сюди слід підключити канал для провідників CT
8. COM2/3	Кабелі зв'язку RS485 та CAN, а також паралельні кабелі повинні проходити через ці
9. Модуль реєстрації даних	Логер даних Solis підключається тут - працюватиме лише USB-версія логерів
10. Антена Bluetooth	Розширює радіус дії сигналу Bluetooth інвертора (для введення системи в експлуатацію)
11. Вимикач УВІМК./ВИМК.	Увімкнення/вимкнення гібридного інвертора

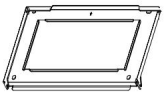
Machine Translated by Google

1.3 Упаковка

Будь ласка, переконайтеся, що в упаковці вашої машини є такі предмети:



Інвертор x1



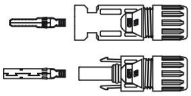
Задня пластина x1



Кріпильний гвинт x2



Розпірний болт x4



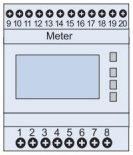
Роз'єми постійного струму x3 або x4
(На основі фактичної кількості
інверторів у ланцюжку)



Паралельний кабель x1



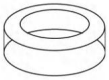
Кабель вимірювача x1 (додатково)



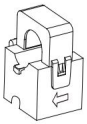
Лічильник Eastron x1 (додатково)



Температура акумулятора
кабель датчика x1



Магнітне кільце для мережі змінного струму x2
(Для порту мережі EMC, AC)



КТ x3



Роз'єм RJ45 x6



S2-WL-ST стрижень x1

Bluetooth-антена x1



Короткий посібник з встановлення x1



ПРИМІТКА:

- Якщо клієнт придбає схему конфігурації трансформатора струму, додаток містить лише трансформатор струму 100A/50mA; МОДЕЛЬ: ESCT-TA16-100A/50mA.
- Якщо придбано план конфігурації лічильника, аксесуари включають CT, лічильник та кабель зв'язку лічильника. Лічильник 40 мА + трансформатор струму 120 А/40 мА; МОДЕЛЬ: SDM630MCT+ESCT-TA16.
- Якщо паралельно підключено більше 3 пристроїв, вам потрібно вибрати окремий комплект. Аксесуари включають CT та лічильник.

  Окремий комплект: лічильник 5A + трансформатор струму 300A/5A, МОДЕЛЬ: SDM630MCT V2 + ESCT-T50

Якщо чогось бракує, зверніться до місцевого дистриб'ютора Solis.

Machine Translated by Google

1.4 Інструменти, необхідні для встановлення



Технік-викрутка



Викрутка Torqx T20



Інструменти для зняття ізоляції дроту від 12AWG до 6AWG



Інструменти для зняття ізоляції дроту від 20AWG до 10AWG



Інструмент для обтиску LUG



Блокування каналів



Мультиметр (змінний/постійний струм)



Дриль та ударний гайковерт



Динамометрична викрутка



Обтискний інструмент MC4

Machine Translated by Google

1.5 Опис системи

1.5.1 Єдина система

Єдина система складається з фотоелектричного модуля, акумулятора, гібридного інвертора, трансформатора струму або інтелектуального лічильника.

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

Користувач може підключити тепловий насос, існуючу фотоелектричну установку, генератор та систему автоматичного керування автопилотом (АВР) відповідно до фактичного сценарію. Резервне навантаження має бути менше або дорівнювати номінальній потужності, а максимальна вихідна потужність однофазного струму має становити 50% від загальної потужності змінного струму.

Система має три режими роботи: режим самостійного використання, режим пріоритетного живлення та автономний режим.

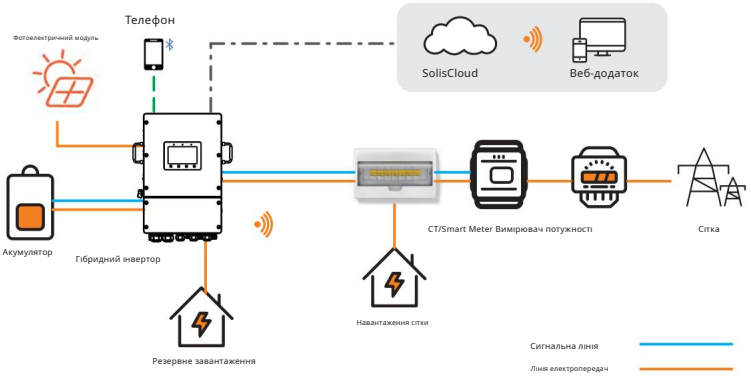


Рисунок 1.2 Єдина система

ПРИМІТКА:

- Якщо трансформатори струму підключені, інтелектуальний лічильник не є обов'язковим.
- Ви можете вибрати схему CT або схему лічильника, що постачається з інвертором.
- У разі відключення електроенергії в мережі система плавно перейде в автономний режим, забезпечуючи живленням виключно найважливіших резервних навантажень.

- Коли мережа відновлюється, система повертається до роботи в мережевому режимі.
- Підтримує керування тепловим насосом, лише якщо він має позначку SG Ready.

Machine Translated by Google

1.5.2 Паралельна система

Користувач може додавати інвертори та акумулятори для збільшення ємності. Система підтримує до 6 інверторів паралельно. Інвертор Спільне використання акумуляторної системи.

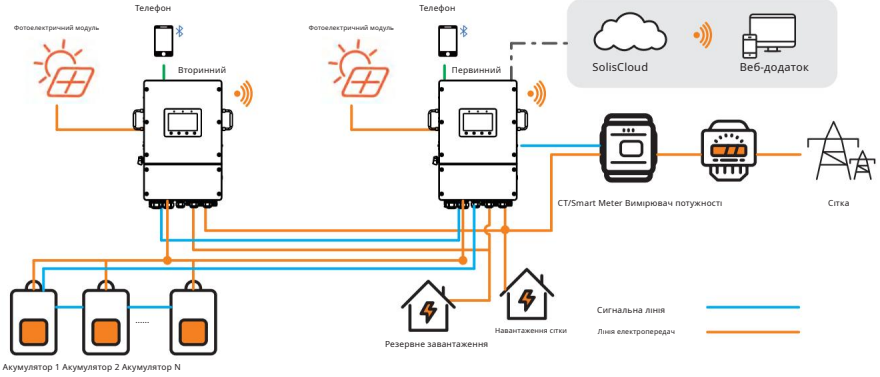


Рисунок 1.3 Паралельна система

ПРИМІТКА:

- У сценаріях паралельних систем підтримується максимум 6 паралельних з'єднань. Паралельне підключення різних моделей не підтримується. (Наприклад, 12K та 15K не можна підключити паралельно).
- Порт резервного живлення змінного струму можна підключати паралельно, а максимальна вихідна потужність однієї фази становить 50% від загальної потужності змінного струму.
- У сценаріях паралельних систем рекомендується підключати розподілений розподіл через ATS; У паралельній системі рекомендується підключати реєстратор даних до кожного інвертора, інакше дистанційне оновлення не може бути виконане.
- Паралельний кабель між двома інверторами не повинен перевищувати 5 м.
- Інвертори використовують одну акумуляторну систему, а система BMS підключається до основної.

ПРИМІТКА:

Рівень шуму одного інвертора менше 65 дБ (А) при використанні кількох інверторів щоб поєднати, зверніть увагу на шумозахист.

Machine Translated by Google

1.5.3 Система з генератором

Доступ до дизельного генератора здійснюється в автономному режимі.

Система накопичує фотоелектричну енергію в акумуляторах протягом дня, за умови надлишку енергії, та забезпечує живлення навантажень, коли фотоелектричної енергії недостатньо або її немає вночі.

Коли заряд акумулятора падає до певного значення і в мережі відбувається відключення електроенергії, система запускає генератор для живлення навантаження та заряджання акумулятора.

Логіка роботи генератора така:

(i)коли мережа недоступна, а акумулятор розряджений до GEN_Start_SOC, генератор починає живити навантаження та заряджає акумулятор до GEN_Exit_SOC, після чого генератор зупиняється.

(ii) Якщо потужність навантаження номінальна потужність генератора, зазначена в (i), акумулятор буде розряджено для живлення навантаження до моменту Overdischarge_SOC, після чого генератор може вимкнутися через перевантаження, і навантаження буде вимкнено.

(iii) Якщо генератор не запуститься в пункті (i), акумулятор розрядиться до рівня Overdischarge_SOC, а потім навантаження вимкнеться.

(iv) Якщо система переходить у кінець пункту (iii), акумулятор не розрядиться, доки він не буде заряджений до рівня Overdischarge_SOC + Overdischarge_Hysteresis_SOC (встановлюється користувачем).

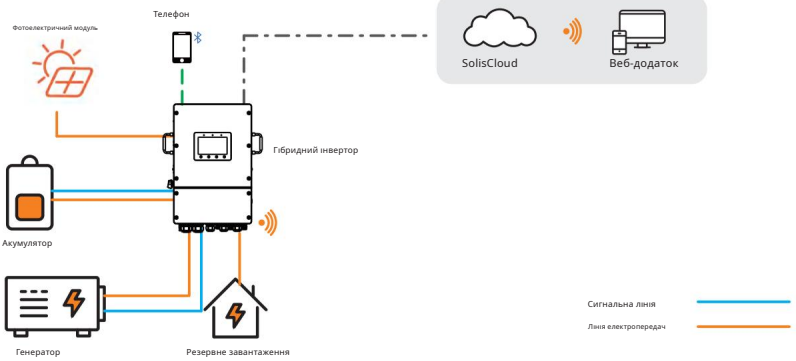


Рисунок 1.4 Типова схема автономного сценарію (генератор на генераторному порту)

Machine Translated by Google

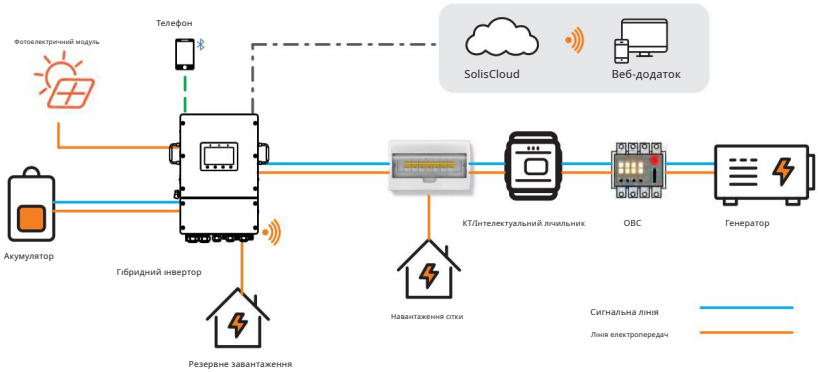


Рисунок 1.5 Типова схема сценарію автономної роботи (генератор на АВР)

ПРИМІТКА:

- В одній системі дизельний генератор можна підключити як через порт AC-Gen, так і через ATS. Якщо підключати через порт AC-Gen, він подаватиме живлення лише на резервне навантаження; якщо необхідно подавати живлення з боку мережі, рекомендується підключити генератор через ATS.
- У сценаріях паралельної системи рекомендується підключати дизель-генератор через ATS.
- Коли система підключена до генератора, її не можна підключити до мережевого інвертора через ризик пошкодження генератора.
- Коли генератор підключається до порту генератора, потужність генератора повинна бути меншою або дорівнювати номінальній потужності, підтримується лише трифазний генератор.
- Якщо генератор підключено через ATS з боку мережі, тоді потрібен CT або інтелектуальний лічильник.

УВАГА:

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

Machine Translated by Google

1.5.4 Система з інвертором, підключеним до мережі

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

1.5.4.1 Доступ до мережевого інвертора стороннього виробника (Smart port)

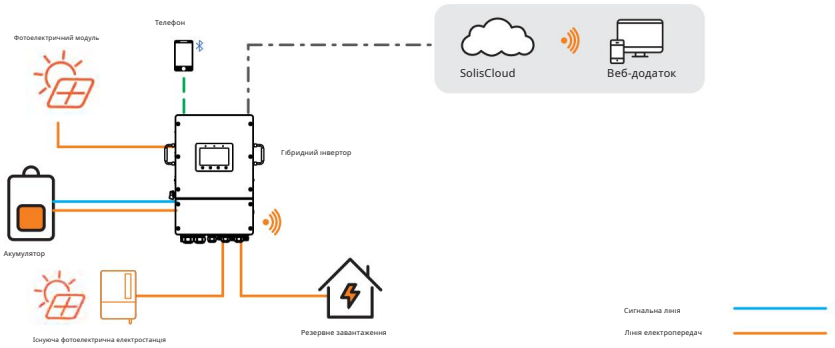


Рисунок 1.6 Типова схема автономного живлення від змінного струму (off-grid)

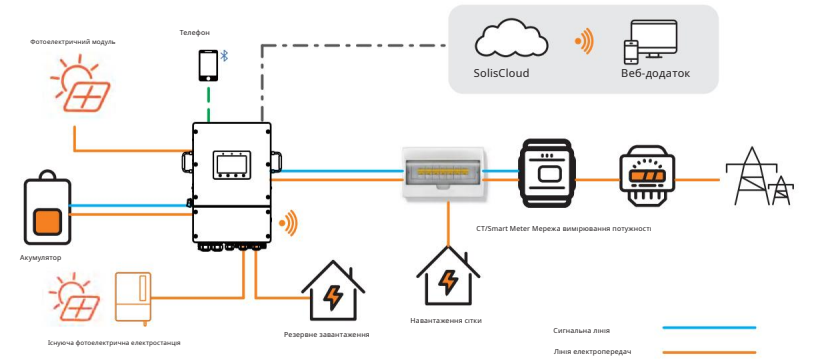


Рисунок 1.7 Типова схема мережевого зв'язку змінного струму (від мережі)

Machine Translated by Google

- Інвертор стороннього виробника, підключений до мережі, можна підключити через порт AC-Gen.
- Якщо до порту генератора підключено мережевий інвертор стороннього виробника, потужність мережевого інвертора має бути такою: Потужність мережевого інвертора номінальна змінна потужність інвертора S6. Підтримується лише трифазний мережевий інвертор.
- У мережевому сценарії, коли підключено мережевий інвертор стороннього виробника, система не може контролювати вихідну потужність мережевого інвертора стороннього виробника. Якщо вам потрібен експорт 0, ви можете увімкнути керування максимальним експортом (налаштування інтелектуального порту, налаштування пари змінного струму, на основі експортованої потужності та забезпеченого струму), це вимкне реле інтелектуального порту під час експорту.
- У сценарії автономного використання, мережевий інвертор стороннього виробника має бути налаштований відповідно до правильного мережевого коду та оснащений функціями скидання навантаження при підвищеній частоті та підвищення навантаження при зниженій частоті. Ці функції дозволяють системі динамічно регулювати частоту, ефективно контролюючи вихідну потужність мережевого інвертора.

1.5.4.2 Доступ стороннього мережевого інвертора (з боку мережі)

Робота з мережевим інвертором та моніторинг вихідної потужності мережевого інвертора за допомогою лічильника.

Вихідну потужність мережевого інвертора можна відобразити на SolisCloud, використовуючи ті самі лічильники паралельно. Адреса лічильника1: 001 (сторона мережі), адреса лічильника2: 002 (фотоелектричний інвертор).

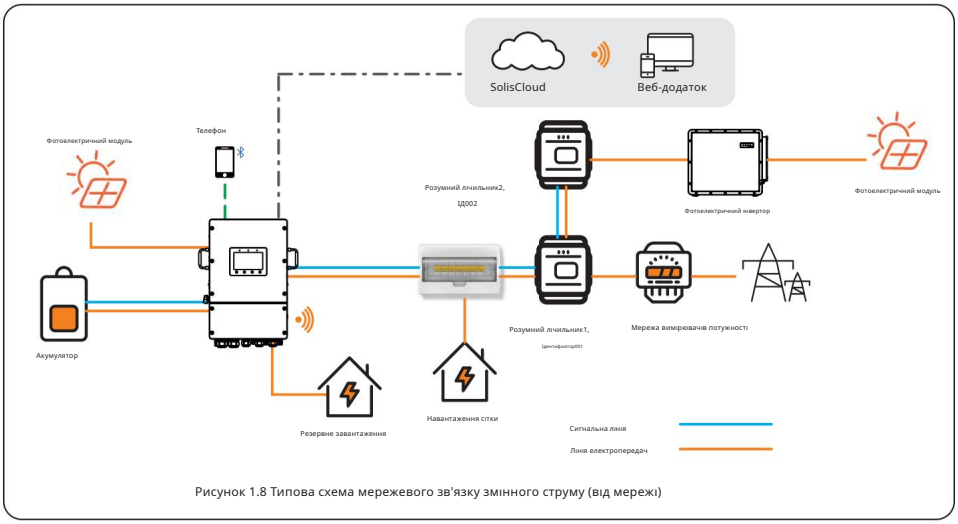


Рисунок 1.8 Типова схема мережевого зв'язку змінного струму (від мережі)

Machine Translated by Google

1.5.5 Система з Smartload

Порт Gen має розширену потужність, яку можна використовувати як вихід інтелектуального навантаження. Ви можете використовувати функцію розумного навантаження для підключення критичних навантажень до резервного порту, а некритичних – до порту генератора. Це дозволяє керувати живленням різних навантажень, коли вони відключені від мережі. Резервне навантаження + розумне навантаження менше або дорівнює номінальній потужності.

Коли рівень заряду/напруги акумулятора досягне встановленого значення (ON), смарт-порт почне живити навантаження.

Коли рівень заряду/напруги акумулятора впаде до значення OFF, живлення відключиться.

навантаження.

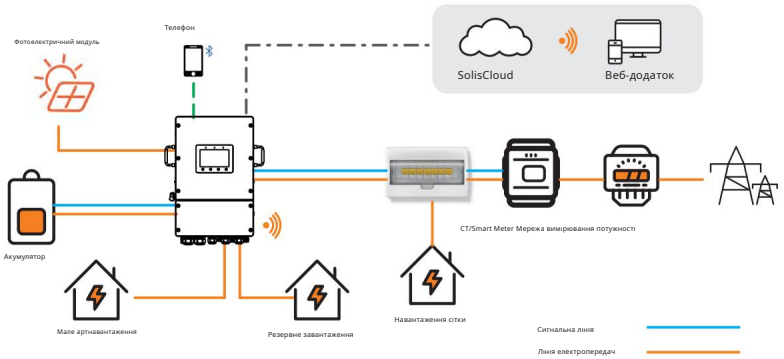


Рисунок 1.9

Machine Translated by Google

2.1 Безпека

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



НЕБЕЗПЕКА

«Небезпека» вказує на небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, призведе смерть або серйозні травми.



УВАГА

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



УВАГА

«Обережно» вказує на небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, може призвести при легкій або середньої тяжкості травми.



ПРИМІТКА

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



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Ризик пожежі

Незважаючи на ретельне будівництво, електричні прилади можуть спричинити пожежі.

- Не встановлюйте інвертор у місці, де містяться легкозаймисті матеріали або гази.
- Не встановлюйте інвертор у потенційно вибухонебезпечному середовищі.

2.2 Загальні інструкції з безпеки



УВАГА

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



УВАГА

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



УВАГА

Електромонтажні роботи повинні бути виконані відповідно до місцевих та національних норм норми електробезпеки.





УВАГА

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

Machine Translated by Google



УВАГА

Щоб зменшити ризик пожежі, для всіх кіл, підключених до інвертора, потрібні пристрої захисту від перевантаження по струму (OCPD).

Пристрій захисту від перенапруги постійного струму (OCPD) має бути встановлено відповідно до місцевих вимог. Усі провідники фотоелектричного джерела та вихідного кола повинні мати ізолятори, що відповідають статті 690, частині II NEC.

Усі однофазні інвертори Solis оснащені вбудованим вимикачем постійного струму.



УВАГА

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



УВАГА

Фотоелектричні провідники живляться високою напругою постійного струму, коли фотоелектричні модулі піддаються впливу сонячного світла.



УВАГА

Температура поверхні інвертора може сягати 75℃.

Щоб уникнути ризику опіків, не торкайтеся поверхні інвертора під час його роботи. Інвертор слід встановлювати подалі від прямих сонячних променів.



ПРИМІТКА

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



УВАГА

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



УВАГА

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



УВАГА

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



УВАГА

Будь ласка, ознайомтеся з інструкцією з експлуатації акумулятора перед встановленням та конфігурацію інвертора.



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

Machine Translated by Google

2.3 Повідомлення про використання

Інвертор було виготовлено відповідно до чинних правил безпеки та технічних інструкцій, використовуйте його лише в установках, що відповідають наступним специфікаціям:

1. Потрібна постійна установка.
2. Електромонтажна система повинна відповідати всім місцевим та національним нормам та стандарти.
3. Інвертор необхідно встановити відповідно до інструкцій, зазначених у цьому посібнику.
4. Інвертор має бути встановлений відповідно до технічних характеристик інвертора.
5. Інвертор містить внутрішній NEB, який відповідає вимогам NRS 097-2-1:2024, розділ 5.4.

2.4 Повідомлення про утилізацію



Цей продукт не можна утилізувати як побутові відходи.
Його необхідно розділити та доставити до відповідного пункту утилізації для забезпечення належної переробки.
Це потрібно зробити, щоб уникнути негативного впливу на навколишнє середовище та здоров'я людини.
Слід дотримуватися та поважати місцеві правила поводження з відходами.

Machine Translated by Google

3. Встановлення

3.1 Вибір місця для встановлення інвертора

Вибираючи місце для інвертора, слід враховувати такі критерії:

- Вплив прямих сонячних променів може призвести до зниження вихідної потужності через перегрів Рекомендується уникати встановлення інвертора під прямими сонячними променями. Ідеальне місце – це місце, де температура навколишнього середовища не перевищує 40°C.
- Також рекомендується встановити інвертор там, куди не потраплятиме дощ та сніг. безпосередньо на ньому. Ідеальне місце встановлення – на стіні, що виходить на північ, під карнизом.

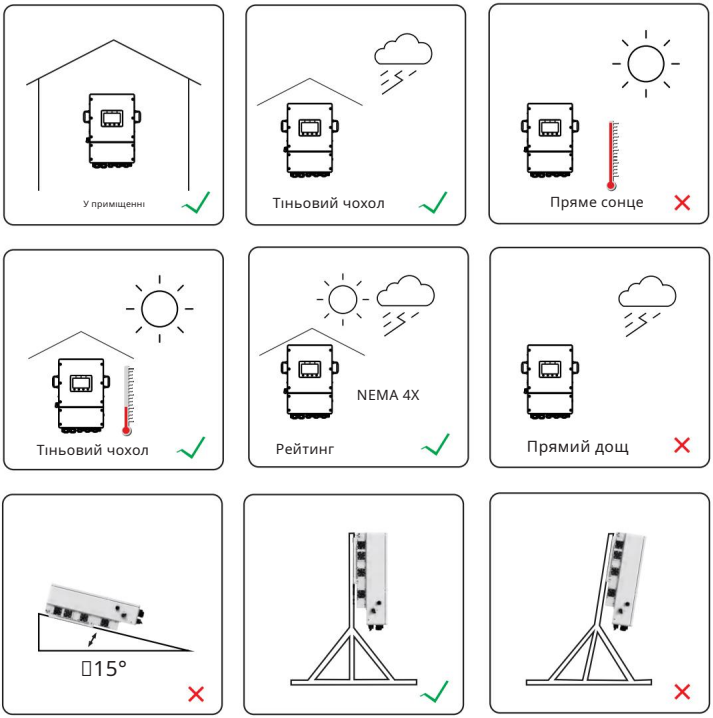


Рисунок 3.1 Рекомендовані місця встановлення

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Ризик пожежі

Незважаючи на ретельне будівництво, електричні прилади можуть спричинити пожежі.

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

Machine Translated by Google

Вибираючи місце для інвертора, враховуйте наступне:



УВАГА: Гаряча поверхня

- Температура радіатора інвертора може досягати 75℃.

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



Макс.: +60℃



Макс.: -40℃



Макс. відносна вологість: 95%

(без конденсації)

Рисунок 3.2 Умови монтажного середовища



Поверхня, що несе навантаження:

Виготовлено з негорючих матеріалів

Макс. вантажопідйомність 4 рази перевищує вагу інвертора



3.1.1 Дозволи

Вентилятор інвертора має лівий вхідний вітер, правий вихідний вітер.

Щоб уникнути перегріву, завжди переконайтеся, що потік повітря навколо інвертора не блокується.

Між об'єктами слід дотримуватися мінімальної відстані 300 мм; між інверторами

слід дотримуватися мінімальної відстані 700 мм; щоб мати достатньо місця для

встановлення та обслуговування, ми рекомендуємо, щоб відстань спереду була 500 мм, а нижня частина інвертора повинна бути

щонайменше 500 мм над землею або підлогою, що можна регулювати відповідно до фактичної ситуації.

3.1.2 Зверніться до технічних даних

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

3.1.3 Кут встановлення

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

3.1.4 Уникайте прямих сонячних променів

Слід уникати встановлення інвертора в місці, що піддається впливу прямих сонячних променів.

Прямий вплив сонячних променів може спричинити:

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

Machine Translated by Google

3.1.5 Циркуляція повітря

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

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

3.1.6 Легкозаймисті речовини

Не встановлюйте поблизу легкозаймистих речовин. Дотримуйтесь мінімальної дистанції три метри

(10 футів) від таких речовин.

3.1.7 Житлова площа

Не встановлюйте у житловому приміщенні, де очікується тривала присутність людей або тварин.

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

3.2 Поводження з продуктом

Будь ласка, ознайомтеся з інструкцією нижче щодо використання інвертора:

1. Червоні кола нижче позначають вирізи на упаковці продукту – по одному з кожного боку. Втисніть вирізи, щоб утворилися ручки для переміщення інвертора (див. малюнок 3.3).
2. Для виймання інвертора з транспортної коробки потрібні дві людини. Використовуйте ручки вбудований у радіатор, щоб вийняти інвертор з коробки.
3. Опускаючи інвертор, робіть це повільно та обережно. Це гарантує, що внутрішня компоненти та зовнішнє шасі не зазнають жодних пошкоджень.

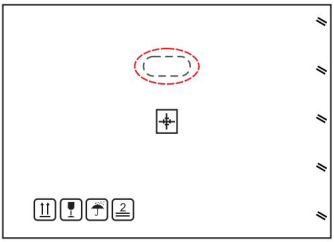


Рисунок 3.3

Machine Translated by Google

3.3 Монтаж інвертора

- Встановіть інвертор на стіні або конструкції, здатній витримати вагу машини.
- Інвертор необхідно встановлювати вертикально з максимальним нахилом +/- 5 градусів.

  Перевищення цього значення може призвести до зниження вихідної потужності.
- Вентилятор інвертора має лівий вхідний отвір, правий – вихідний. Щоб уникнути перегріву, завжди переконайтеся, що потік повітря навколо інвертора не блокований. Мінімальна відстань між інверторами має становити 700 мм, а відстань від сторонніх предметів – 300 мм. Щоб мати достатньо місця для встановлення та обслуговування, рекомендуємо встановити відстань спереду 500 мм, яку можна регулювати залежно від фактичної ситуації.

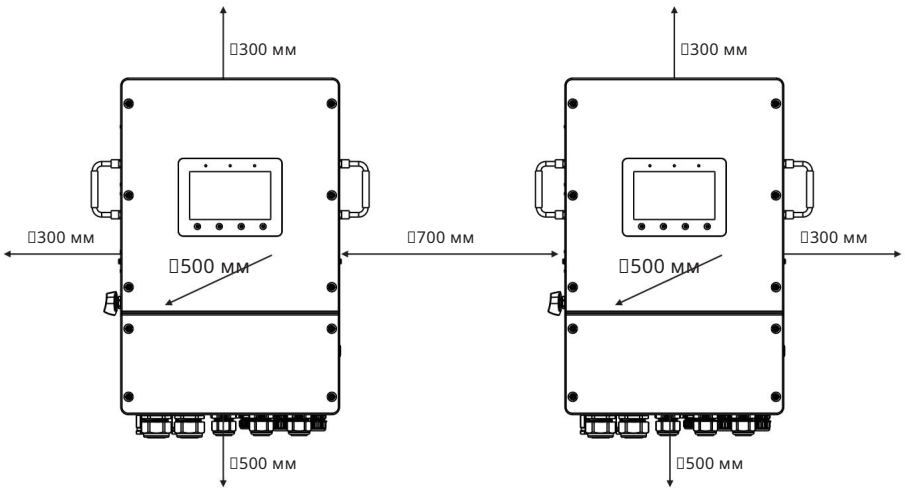


Рисунок 3.4 Відстані для монтажу інвертора

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

ПРИМІТКА

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

Machine Translated by Google

Розміри монтажного кронштейна:

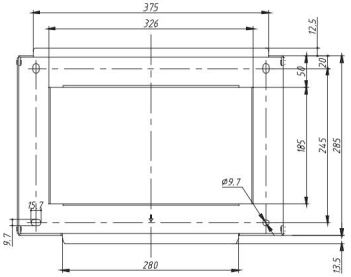


Рисунок 3.5 Настінне кріплення інвертора

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

Інвертор слід встановлювати вертикально.

Кроки для монтажу інвертора перелічені нижче:

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

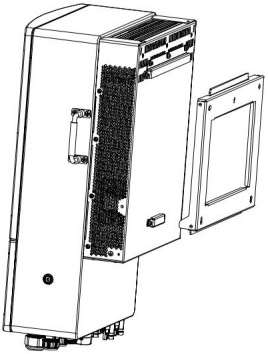


Рисунок 3.6 Кронштейн для настінного кріплення

УВАГА:

Інвертор необхідно встановлювати вертикально.

Machine Translated by Google

3.4 Огляд підключення інвертора

	Мета	Точки підключення
Фотоелектричні кабелі	Підключення фотоелектричних систем постійного струму до інвертора	Від фотоелектричної панелі до клем DC+ та DC- в інверторі
Кабелі для акумуляторів	Підключення постійного струму до акумулятора до інвертора	Від клем акумулятора (+) та (-) до клем BAT+ та BAT- інвертора
Кабелі змінного струму	Підключення інвертора змінного струму до головної сервісної панелі	Від OCPD у головному сервісному щиті до клем AC-GRID L1, L2, L3
Резервні кабелі змінного струму	Підключення інвертора змінного струму до резервної підпанелі	Від підпанелі резервного навантаження OCPD до клем AC-BACKUP L1, L2, L3 інвертора
Заземлювальні кабелі	Заземлювальні провідники для системи	Від заземлювальної шини головної сервісної панелі до заземлювальної шини всередині провідної коробки інвертора
КТ-кабель	Зв'язок між інвертором та струмовим трансформатором	Від лічильника до терміналу НМ. Для отримання додаткової інформації див. малюнок «Встановлення лічильника енергії».
Кабель зв'язку з акумулятором	Зв'язок між інвертор і акумулятор	Від акумулятора до терміналу BMS. Для отримання додаткової інформації див. малюнок Встановлення акумулятора
Реєстратор даних (Необов'язково)	Моніторинг системи на SolisCloud	USB-COM-порт у нижній частині інвертора (Для отримання додаткової інформації, будь ласка, зверніться до Інструкція з експлуатації реєстратора даних Solis)



ПРИМІТКА

Розміри провідників та розміри OCPD слід визначати відповідно до національних електротехнічних норм (NEC) та місцевих стандартів.

	(7-10)K-LV	(5-12) тис.	15 тис.	18 тис.
Фотоелектричний кабель	4 мм²/6 мм² (12/10 AWG)			
Кабель акумулятора	33 мм² (2 AWG)			42 мм² (1 AWG)
Кабель порту мережі змінного струму	6 мм² (10 AWG)		8 мм² (8 AWG)	10 мм² (6 AWG)
Кабель резервного порту	6 мм² (10 AWG)		8 мм² (8 AWG)	10 мм² (6 AWG)
Кабель смарт-порту	6 мм² (10 AWG)		8 мм² (8 AWG)	10 мм² (6 AWG)

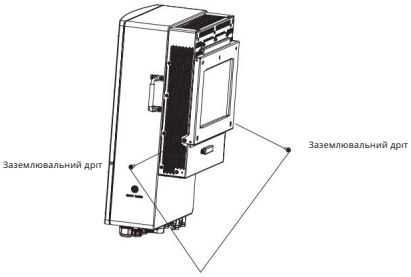
Machine Translated by Google

3.5 Встановлення заземлювального кабелю

Зовнішнє заземлення передбачено з обох боків інвертора.

Підготуйте контакти OT: M5. Використовуйте відповідні інструменти для обтиску наконечника до клеми.

Підключіть клему OT із заземлюючим кабелем до правого боку інвертора. Крутний момент становить 3,3 Нм.



Гвинт M5 видалено

Крутний момент: 3,3 Нм

Рисунок 3.7 Підключення зовнішнього заземлювального провідника

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

1. Рекомендується використовувати мідний дріт для заземлення шасі. Або однопровідний, або Багатожильний дріт прийнятний. Зверніться до місцевих норм щодо розміру дроту.
2. Приєднайте клему OT: M5.

ВАЖЛИВО

Для кількох інверторів, з'єднаних паралельно, всі інвертори повинні бути підключені до ту саму точку заземлення, щоб виключити можливість існування потенціалу напруги між заземленнями інвертора.

3. Зніміть ізоляцію заземлювального кабелю до потрібної довжини.
4. Обтисніть кільцевий роз'єм на кабель, а потім підключіть його до клеми заземлення шасі.

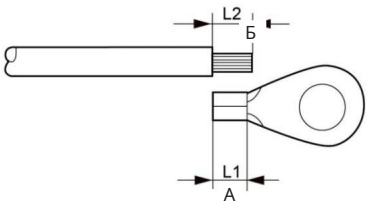


Рисунок 3.8 Клема зовнішнього заземлювального провідника

Machine Translated by Google

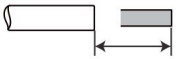
3.6 Монтаж фотоелектричного кабелю

Перед підключенням інвертора переконайтеся, що напруга холостого ходу фотоелектричного масиву знаходиться в межах допустимої напруги інвертора.

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

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

1. Виберіть відповідний кабель постійного струму та зачистіть дроти на 7±0,5 мм. Будь ласка, зверніться до таблиці нижче для отримання конкретних характеристик.



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

Рисунок 3.9

2. Вийміть клему постійного струму з пакета з аксесуарами, поверніть гвинтову кришку, щоб розібрати її, та вийміть водонепроникне гумове кільце.

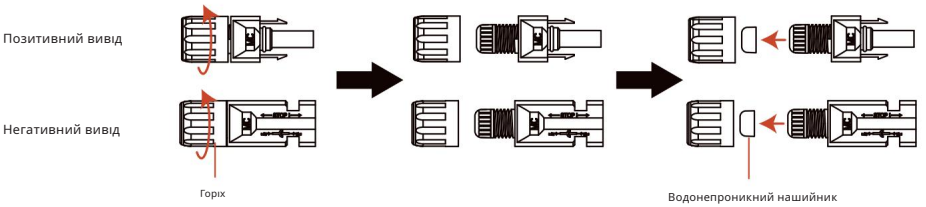


Рисунок 3.10

Machine Translated by Google

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

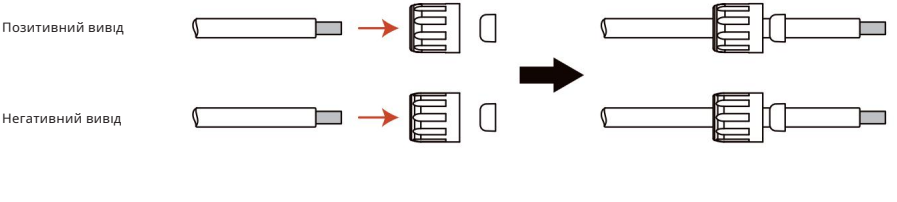


Рисунок 3.11

4. Підключіть дротяну частину кабелю постійного струму до металевого клеми постійного струму та обтисніть її спеціальним обтискним інструментом для клем постійного струму.

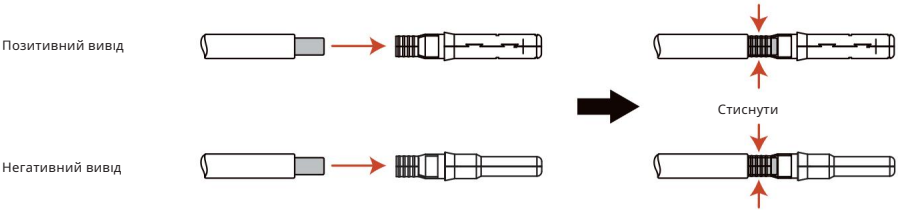


Рисунок 3.12

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

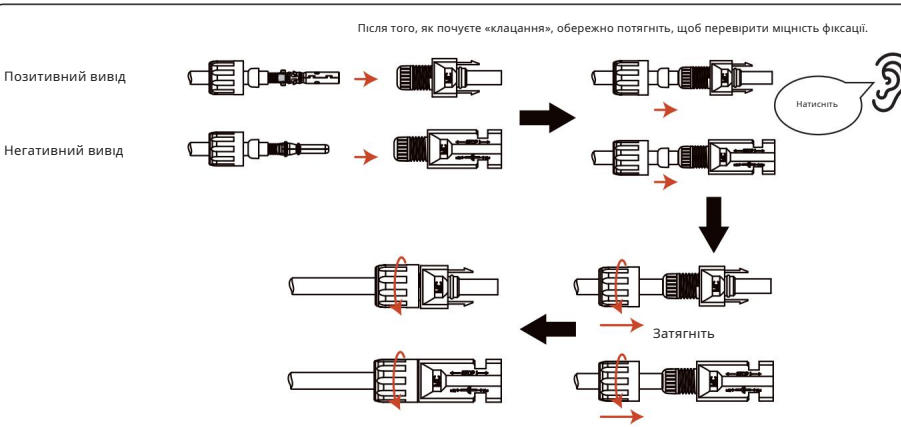


Рисунок 3.13

Machine Translated by Google

6. Вимірюйте напругу фотоелектричних елементів на вході постійного струму за допомогою мультиметра, перевірте полярність кабелю вхідного постійного струму.

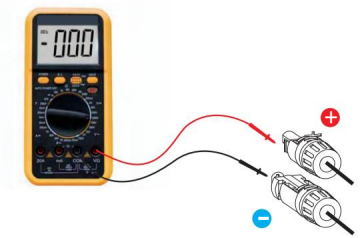


Рисунок 3.14

7. Підключіть дротовий клемний вивід постійного струму до інвертора, як показано на малюнку, і почуйте легке «клацання», що підтверджує правильність підключення.

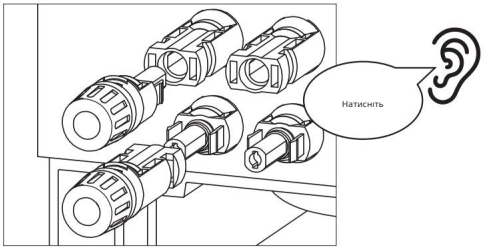


Рисунок 3.15

УВАГА:

Якщо входи постійного струму випадково підключені неправильно, або інвертор несправний чи працює неправильно, ЗАБОРОНЕНО вимикати перемикач постійного струму. В іншому випадку це може спричинити дугу постійного струму та пошкодити інвертор або навіть призвести до пожежі.

Правильні дії: *Використовуйте

кліпсовий амперметр для вимірювання постійного струму ланцюжка.

*Якщо струм перевищує 0,5 А, зачекайте, поки сонячна радіація не зменшиться, доки струм не знизиться нижче 0,5 А.

*Тільки після того, як струм стане нижче 0,5 А, дозволяється вимикати перемикачі постійного струму та від'єднувати фотоелектричні панелі.

* Щоб повністю виключити можливість виходу з ладу, будь ласка, від'єднайте фотоелектричні панелі після вимкнення вимикача постійного струму, щоб уникнути вторинних збоїв через безперервне вироблення фотоелектричної енергії наступного дня.

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

Machine Translated by Google

3.7 Встановлення кабелю акумулятора

НЕБЕЗПЕКА

Перед встановленням кабелів акумулятора переконайтеся, що акумулятор вимкнено.

Перш ніж продовжити, перевірте за допомогою мультиметра, чи напруга акумулятора становить 0 В постійного струму.

Зверніться до інструкції з експлуатації акумулятора, щоб дізнатися, як його вимкнути.

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

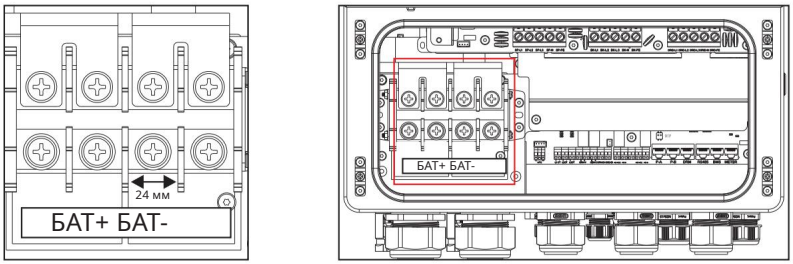


Рисунок 3.16 Підключення кабелю акумулятора

Клема: гвинти M8*4

(8-18)K Рекомендований діаметр кабелю: 1AWG*4 (42,41 мм²*4)

(7-10)K Рекомендований діаметр кабелю: 2AWG*4 (33,62 мм²*4)

(5-6)K Рекомендований діаметр кабелю: 2AWG*2 (33,62 мм²*2)

Клема BAT+ має 2 входи, кожен з максимальним струмом 175 А.

Термінал BAT- має 2 входи, кожен з максимальним струмом 175 А.

ПРИМІТКА

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

ПРИМІТКА

Будь ласка, використовуйте акумулятор, рекомендований компанією Solis.

Будь ласка, перегляньте список відповідних акумуляторів на офіційному веб-сайті Solis.

Якщо акумулятора немає у списку, наша компанія не проводитиме післяпродажне обслуговування.

Machine Translated by Google

3.8 Підключення змінного струму

НЕБЕЗПЕКА

Перед встановленням кабелів змінного струму переконайтеся, що автоматичні вимикачі (OCPD) вимкнені.

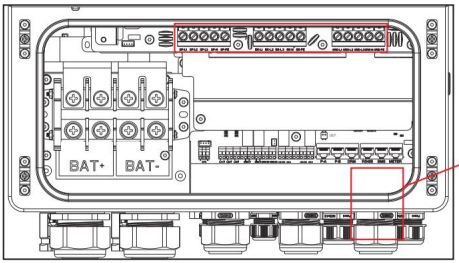
Перш ніж продовжити, перевірте за допомогою мультиметра, що напруга змінного струму дорівнює 0 В.

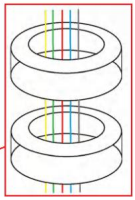
ПРИМІТКА

Для ранніх моделей (8-15)k послідовність фаз мережевого порту та резервного порту становить L3(W), L2(V) та L1(U). Будь ласка, встановіть їх відповідно до фактичного шовкографічного друку інвертора.

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

Максимальна температура для підключення клем змінного струму та акумулятора становить 85°C.





Порт мережі змінного струму, GRID-L1, GRID-L2, GRID-L3, GRID-N, PE (для електромагнітної сумісності)

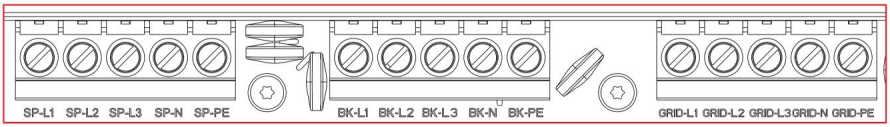


Рисунок 3.17 Вихідні клеми змінного струму

Модель	Мережа змінного струму	Резервне живлення/генератор змінного струму	фінгістери
Крутний момент	4~5 Н·м	4~5 Н·м	4-5 Н·м
Рекомендований поперечний переріз	8~6AWG (6~10 мм²)	10~6AWG (4~10 мм²)	6AWG (10 мм²)

Пропустіть L1, L2, L3, N (PE) порту мережі змінного струму через два червоних магнітних кільця

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

Machine Translated by Google

3.9 Підключення КТ

УВАГА: Перед підключенням перетворювача струму або трансформатора струму переконайтеся, що кабель змінного струму повністю ізольований від джерела змінного струму.

3.9.1 Встановлення КТ

Трансформатор струму, що постачається в комплекті з виробом, є обов'язковим для встановлення гібридної системи. Його можна використовувати для визначення напрямку струму мережі та передачі інформації про робочий стан системи гібридному інвертору.
Модель струмового струму: ESCT-TA16-100A/50mA

Кабель трансформатора струму: Розмір – 2,3 мм2,

довжина – 1 м. Будь ласка, встановіть трансформатор струму на гарячій лінії в точці підключення до мережі, стрілка на трансформаторі повинна вказувати напрямок мережі.

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

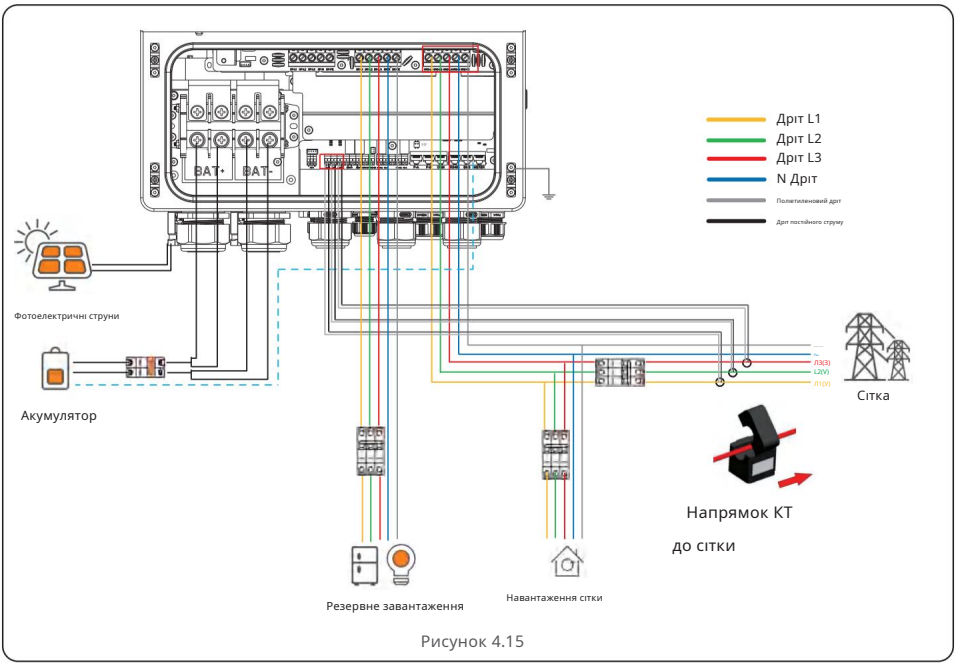
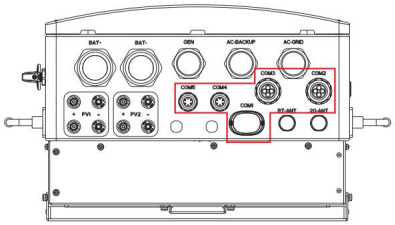


Рисунок 4.15

Machine Translated by Google

3.10 Зв'язок з інвертором

3.10.1 Порти зв'язку



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

Кроки підключення для COM2-COM5:

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

Крок 2. Проведіть кабель в отвори в кабельному вводі.

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

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

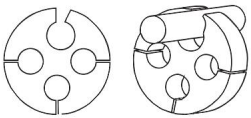
Крок 4. Зберіть кабельний сальник і переконайтеся, що кабелі всередині монтажної коробки не згинаються або не розтягуються.



ПРИМІТКА:

Кріпильні кільця з 4 отворами всередині кабельного сальника для COM2 та COM3 мають отвори збоку.

Будь ласка, розділіть зазор рукою та просуньте кабелі в отвори з бічних отворів.



Machine Translated by Google

3.10.2 Комунікаційні термінали

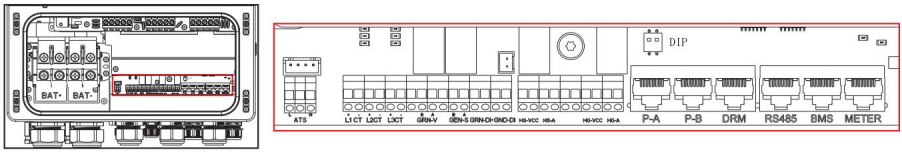


Рисунок 3.18 Комунікаційні термінали

Термінал	Тип	Опис
Лічильник	RJ45	Використовується для зв'язку RS485 між інвертором та інтелектуальним лічильником.
ЗСУ		Використовується для CAN-зв'язку між інвертором та системою BMS з літієвою батареєю.
RS485		Зовнішні пристрої сторонніх виробників.
[illegible]		(Необов'язково) Для реалізації функції реагування на попит або логічного інтерфейсу ця функція може знадобитися у Великій Британії та Австралії.
Паралель Б/ Паралель А		(Додатково) Порт зв'язку для паралельної роботи.
HS-VCC/ HS-A/ HG-VCC/ HG-A	Термінал Блок	Тепловий насос SG.
ЗЕМЛЯ-DI/ GEN-DI		Сигнал GEN 5Vdc/12Vdc (підключення генератора до мережі)
ПЕН-S		Сигнал сухого контакту DO до генератора, коли генератор підключено до мережі або порту GEN.
ПОКОЛІННЯ V		Сигнал сухого контакту DO до генератора, коли генератор підключено до порту GEN.
Л1КТ/ L2CT/ L3CT		Підключитися до Cts.
ОВС		Резерв.
DIP-перемикач	-	Паралельно: Поверніть DIP-перемикач першого та останнього інверторів у положення: ON, а інших машин – у положення OFF.

Machine Translated by Google

3.10.3 Підключення терміналу BMS

3.10.3.1 З літієвою батареєю

Підтримується зв'язок CAN між інвертором та сумісними моделями акумуляторів.

Будь ласка, пропустіть кабель CAN через порт COM1 або COM2 інвертора та підключіть до терміналу BMS за допомогою роз'єму RJ45.



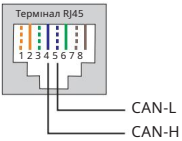
ПРИМІТКА:

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

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

CAN-H на контакті 4: синій

CAN-L на контакті 5: синій/білий



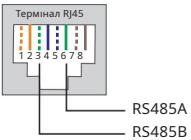
ПРИМІТКА:

Перед підключенням кабелю RS485 до акумулятора перевірте, чи збігається послідовність контактів зв'язку інвертора та акумулятора; якщо вона не збігається, потрібно відрізати роз'єм RJ45 на одному кінці кабелю RS485 та налаштувати послідовність контактів відповідно до визначень контактів інвертора та акумулятора.

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

RS485A на контакті 6: зелений

RS485B на контакті 3: зелений/білий



Machine Translated by Google

3.10.3.2 Зі свинцево-кислотним акумулятором

Якщо використовується свинцево-кислотний акумулятор, датчик температури акумулятора необхідно підключити до клеми BMS інвертора.

Крок 1. Вийміть кабель датчика температури акумулятора та 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 кріпильного клемного з'єднання, кільце датчика можна прикріпити до позитивного або негативного полюса модуля акумулятора.



3.10.4 Підключення клем лічильника

Якщо ви бажаєте встановити інший інтелектуальний лічильник, ніж наданий трансформатор струму, зверніться до торгового представника Solis, щоб замовити інтелектуальний лічильник та відповідний трансформатор струму.

Будь ласка, пропустіть кабель RS485 вимірювача через порт COM1 або COM2 інвертора та підключіть до клеми вимірювача за допомогою роз'єму RJ45.





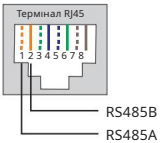
ПРИМІТКА:

Визначення контактів терміналу лічильника наведено нижче ОВНС/TIA 568B.

RS485A на контакті 1: помаранчевий/білий

RS485B на контакті 2: помаранчевий

Eastron SDM630MCT – контакт 13 – RS485B, а контакт 14 – RS485A.



Конфігурація вимірювача: вимірювач 40 мА + струмовий струм 120 А/40 мА;

МОДЕЛЬ: SDM630MCT+ESCT-TA16

Окремий комплект: лічильник 5A + 300A/5A

МОДЕЛЬ КТ: SDM630MCT V2+ESCT-T50.

Machine Translated by Google

Для трифазних чотирьох проводів (LL 380 В/400 В)

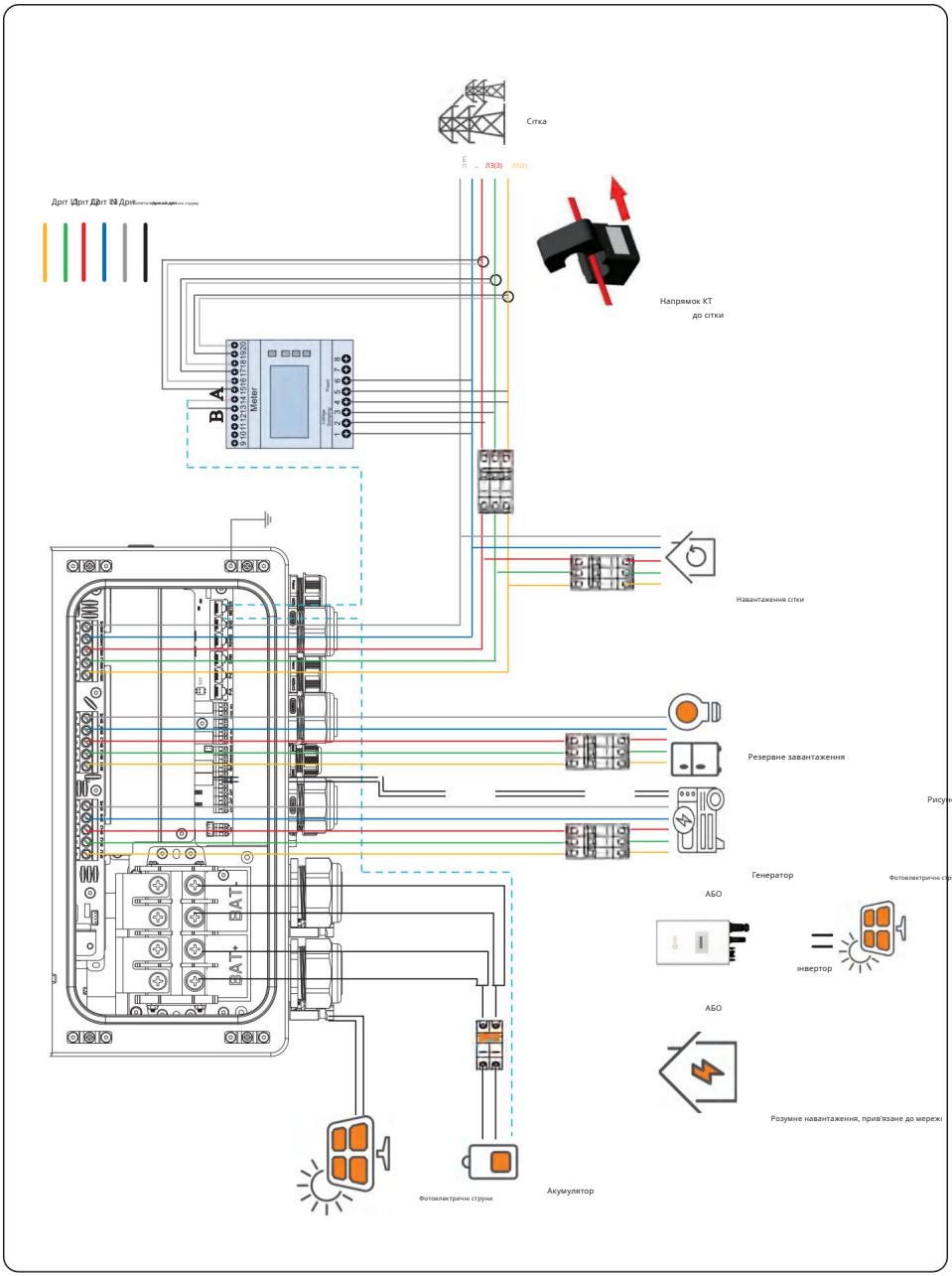


Рисунок 3.19 Eastron SD M

Machine Translated by Google

Для трифазних трьох проводів (LL 220 В/230 В)

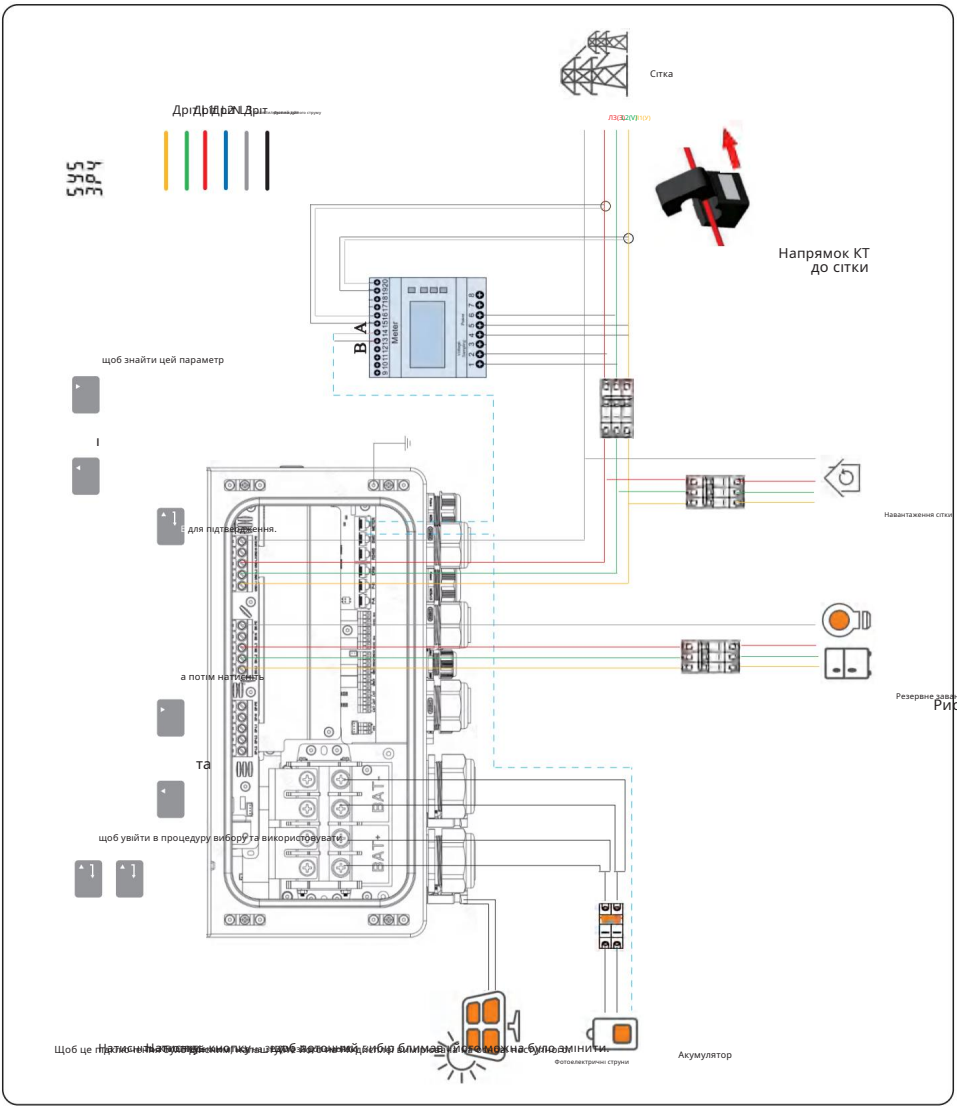


Рисунок 3.20 Е

ПРИМІТКА: Коли інвертор фактично не підключений до лінії N, функція несиметричного виходу не підтримується.

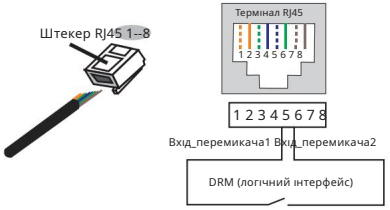
Machine Translated by Google

3.10.5 Підключення порту DRM (необов'язково)

3.10.5.1 Для функції дистанційного вимкнення

Інвертори Solis підтримують функцію дистанційного вимкнення для дистанційного керування інвертором для ввімкнення та вимкнення живлення за допомогою логічних сигналів. Порт DRM оснащений клемою RJ45, а його контакти 5 та 6 можна використовувати для функції дистанційного вимкнення.

Сигнал	Функція
Короткий Pin5 та Pin6	Інвертор генерує
Відкрийте Pin5 та Pin6	Вимкнення інвертора через 5 секунд



Відповідність між кабелями
а контакти штекера, Pin5 та Pin6 терміналу RJ45 використовуються для логічного інтерфейсу, інші контакти зарезервовані.

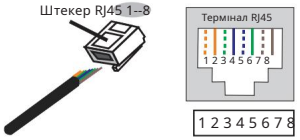
Контакт 1: Зарезервовано; Контакт 2: Зарезервовано

Контакт 3: Зарезервовано; Контакт 4: Зарезервовано

Вивід 5: Вхід перемикача1; Вивід 6: Вхід перемикача2

Контакт 7: Зарезервовано; Контакт 8: Зарезервовано

Рисунок 3.21 Зняття ізоляційного шару та підключення до штекера RJ45



Відповідність між кабелями та стібками штекера

Контакт 1: білий та помаранчевий; Контакт 2: помаранчевий

Контакт 3: білий та зелений; Контакт 4: синій

Контакт 5: білий та синій; Контакт 6: зелений

Контакт 7: білий та коричневий; Контакт 8: коричневий

Рисунок 3.22 Зняття ізоляційного шару та підключення до штекера RJ45

3.10.5.2 Для функції обмеження генеруючої потужності

1) Інвертори Solis підтримують прийом сигналів комутації від приймачів пульсаційного керування для регулювання граничної потужності генерації інвертора. Порт DRM оснащений роз'ємом RJ45.

Перемикання Сигнал	Розетка RJ45 Стверджується замиканням контактів	Функція
C0	Контакт 5 та контакт 6	Підтримуйте генерацію інвертора та забезпечте ефективність сигналу перемикання S1-S4 (Розмикання контактів 5 та 6 призведе до вимкнення інвертора)
C1	Контакт 1 та контакт 7	Обмежити потужність інвертора до ліміту потужності S1 (за замовчуванням 0%)
C2	Контакт 2 та контакт 7	Обмежити потужність інвертора до ліміту потужності S2 (за замовчуванням 30%)
C3	Контакт 3 та контакт 7	Обмежити потужність інвертора до ліміту потужності S3 (за замовчуванням 60%)
C4	Контакт 4 та контакт 7	Обмежити потужність інвертора до ліміту потужності S4 (за замовчуванням 100%)

Machine Translated by Google

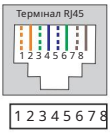
ПРИМІТКА:

S0 має бути замкнутий, щоб S1-S4 могли бути ефективними.

У разі отримання кількох сигналів перемикання від S1-S4, інвертор виконуватиме обмеження потужності в пріоритеті S1>S2>S3>S4.

Обмеження потужності S1-S4 можна налаштувати в діапазоні 0%~100%.





1 2 3 4 5 6 7 8

Відповідність між кабелями та стібками штекера

Контакт 1: білий та помаранчевий; Контакт 2: помаранчевий
Контакт 3: білий та зелений; Контакт 4: синій
Контакт 5: білий та синій; Контакт 6: зелений
Контакт 7: білий та коричневий; Контакт 8: коричневий

Рисунок 3.23 Зняття ізоляційного шару та підключення до штекера RJ45

2) Відповідно до останніх нормативних актів Німеччини (Закон про відновлювані джерела енергії - EEG 2023), функція Solis DRM також забезпечує DRM-режим2 для реалізації обмеження експортної потужності та обмеження споживаної потужності системи за допомогою сигналу пульсаційного контролера.

Перемикання Сигнал	Розетка RJ45 Стверджується замиканням контактів	Функція
C0	Контакт 5 та контакт 6	Підтримуйте генерацію інвертора та забезпечте ефективність сигналу перемикання S1-S4 (Розмикання контактів 5 та 6 призведе до вимкнення інвертора)
C1	Контакт 1 та контакт 7	Обмежити потужність інвертора до ліміту потужності S1 (за замовчуванням 0%)
C2	Контакт 2 та контакт 7	Обмежити потужність інвертора до ліміту потужності S2 (за замовчуванням 30%)
C3	Контакт 3 та контакт 7	Обмежити потужність інвертора до ліміту потужності S3 (за замовчуванням 60%)
C4	Контакт 4 та контакт 7	Обмежте імпортовану потужність інвертора до ліміту S4 (за замовчуванням 4,2 кВт) Інвертор генеруватиме або споживатиме електроенергію з мережі, щоб підтримувати баланс потужності на рівні S4.

ПРИМІТКА:

S4 (регулювання навантаження) має вищий пріоритет, ніж S1, S2, S3 (регулювання генерації). Якщо споживання навантаження перевищує граничне значення S4, а інвертор не має достатньої потужності для живлення навантаження (фотоелектричні панелі + акумулятор), це обмеження все одно буде подолано. У режимі DRM2 пріоритет: S4>S1>S2>S3.

3.10.6 Підключення порту RS485 (додатково)

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

Інвертори Solis підтримують протокол зв'язку.

Щоб отримати найновіший протокол, зверніться до місцевої служби підтримки Solis або до відділу продажів Solis.

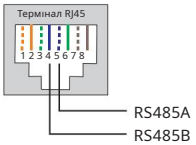
Machine Translated by Google

ПРИМІТКА:

Визначення контактів порту RS485 відповідає EIA/TIA 568B.

RS485A на контакті 5: синій/білий

RS485B на контакті 4: синій



3.10.7 Паралельне підключення інвертора (додатково)

У сценаріях паралельних систем підтримується максимум 6 паралельних з'єднань.

Паралельне підключення різних моделей не підтримується.

(Як і 12K та 15K, не можна з'єднувати паралельно).

У паралельній системі можна використовувати лише одну велику батарею, а BMS підключається до основної.

У паралельній системі рекомендується підключати реєстратор даних до кожного інвертора, інакше дистанційне оновлення не може бути виконане.

Можна використовувати паралельний кабель стандарту CAT5 (рекомендована відстань 5 метрів між двома інверторами) з екрануючими шарами.

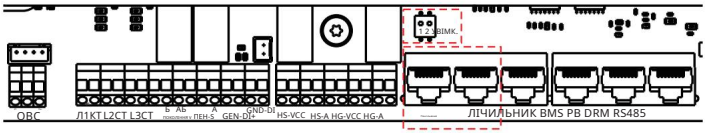


Рисунок 3.24

Крок 1: Підключіть паралельні кабелі до паралельної системи за допомогою PAR-A та PAR-B.

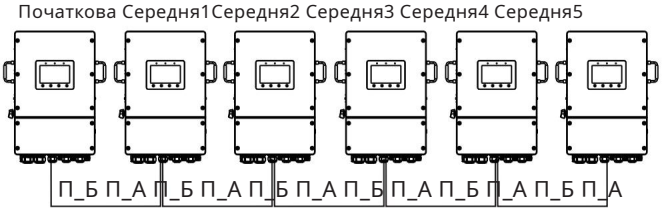


Рисунок 3.25 Підключення паралельного терміналу

Крок 2: Налаштуйте DIP-перемикач інвертора

Як перший, так і останній інвертор (первинний та вторинний 5(N)) мають 2 увімкнені DIP-перемикачі (як Pin1, так і Pin2)

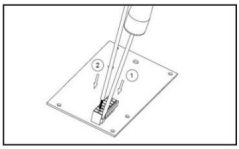
Крок 3: Встановлення паралельної системи

Див. розділ 5.4.3 Детальне налаштування HMI >> Крок 8. Налаштування паралельної системи.

Адреса первинного інвертора встановлена на 1, вторинного — на 2 тощо. Адреса первинного інвертора має бути 1.

Machine Translated by Google

3.10.8 Підключення клемної колодки 16-контактного
комунікаційного клемного блоку Кроки: Крок
1. Проведіть дроти через отвір у порту COM3. (Діаметр отвору: 2 мм)
Крок 2. Зачистіть дроти на довжину 9 мм.
Крок 3. Використовуйте шліцьову викрутку, щоб натиснути на блок зверху.
Крок 4. Вставте оголену мідну частину кабелю в клему.
Крок 5. Вийміть викрутку, і клема затисне оголену мідну частину.



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

3.10.8.1 Підключення клеми HM (підключення клеми CT)

Підключення CT необхідне для реалізації правильної логіки керування гібридним інвертором.

Клеми CT розташовані зліва направо: CT-L1□±□/ CT-L2□±□/ CT-L3□±□.

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

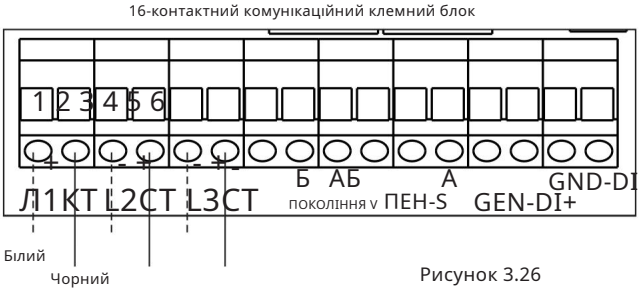


Рисунок 3.26

3.10.8.2 Підключення генератора до смарт-порту (порт генератора)

Клема GV — це безпотенційний сухий контакт для підключення до нормально-розмикаючого реле генератора для запуску генератора за потреби.

Коли робота генератора не потрібна, контакти 8 та 9 знаходяться в розімкнутому ланцюзі.

Коли потрібна робота генератора, контакти 8 та 9 замкнуті.

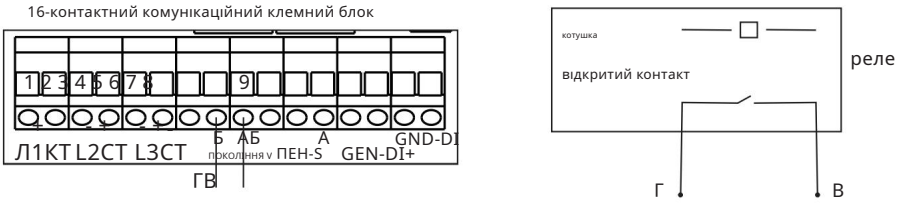


Рисунок 3.27

Machine Translated by Google

Термінал DI – це сигнал 5 В постійного струму/12 В постійного струму для підключення до сторони генератора, потрібен трансформатор 220 В змінного струму/12 В постійного струму (5 В постійного струму).

Коли генератор працює, контакти 14 та 5 коротко замикаються.

Коли робота генератора зупинена, контакти 14 та 15 знаходяться в розімкнутому колі.

16-контактний комунікаційний клемний блок

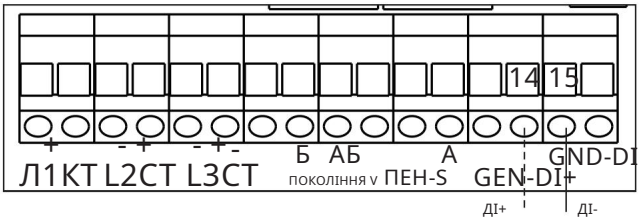


Рисунок 3.28

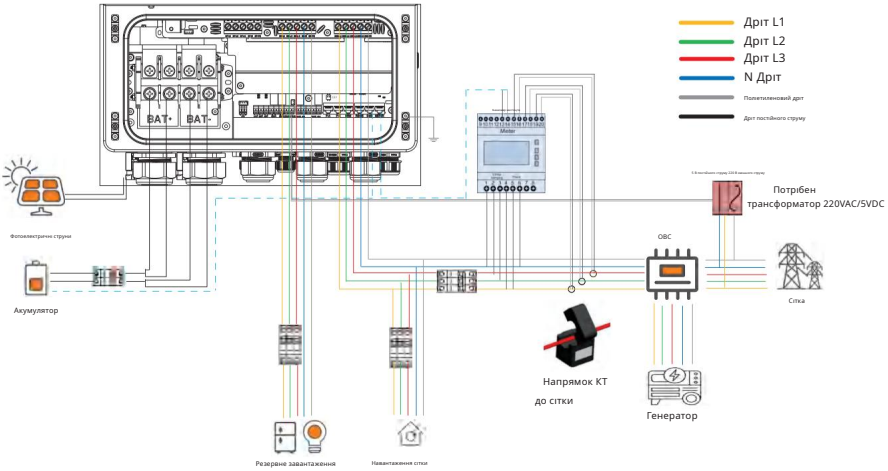


Рисунок 3.29

3.10.8.3 Підключення сигналу керування тепловим насосом

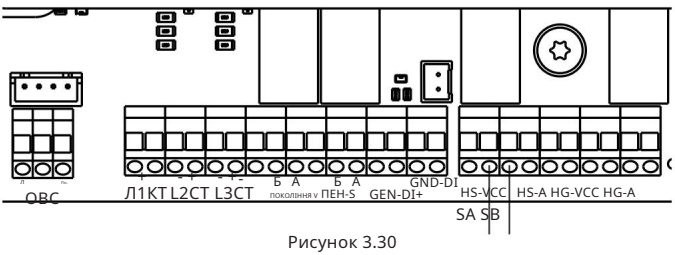


Рисунок 3.30

Machine Translated by Google

3.11 Підключення дистанційного моніторингу інвертора

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

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

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

Реєстратори даних Solis є додатковими та можуть бути придбані окремо.

Пилозахисна кришка постачається з інвертором на випадок, якщо порт не використовується.

УВАГА:

COM-порт типу USB дозволено підключати лише до реєстраторів даних Solis.

Його заборонено використовувати для інших цілей.



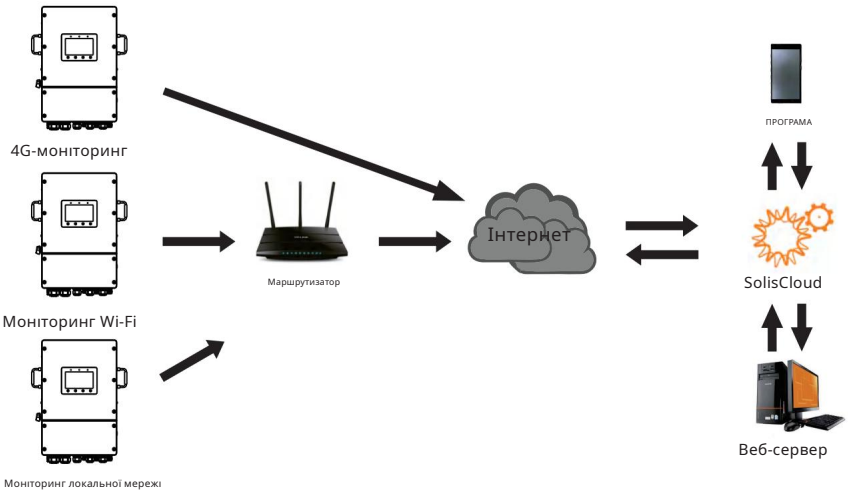


Рисунок 3.31 Функція бездротового зв'язку

Machine Translated by Google

3.12 Системне підключення 3.12.1

Паралельне підключення

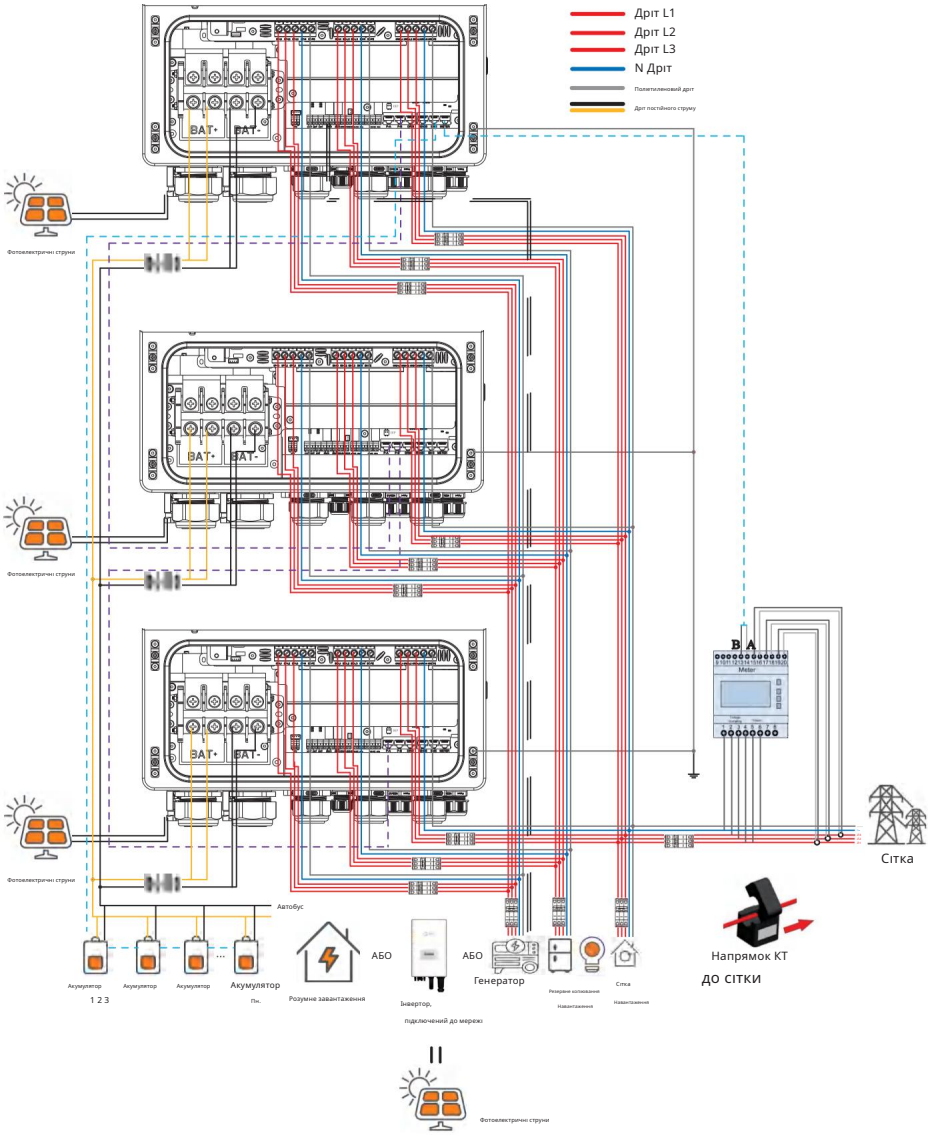


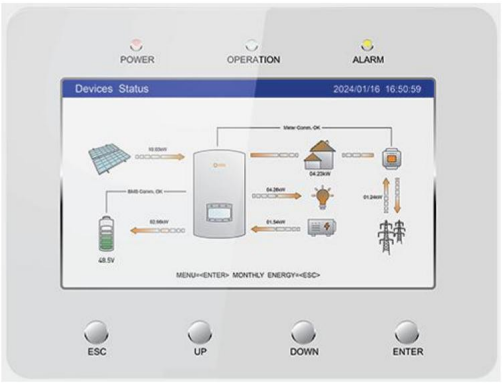
Рисунок 3.32

Machine Translated by Google

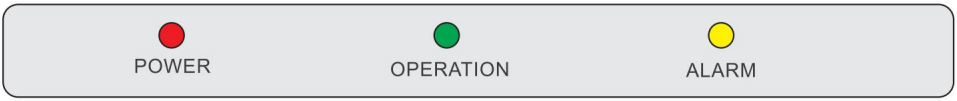
4. Огляд

4.1 Екран HMI

На інверторі Solis серії S6 є 3 індикатори та 4 кнопки керування.



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

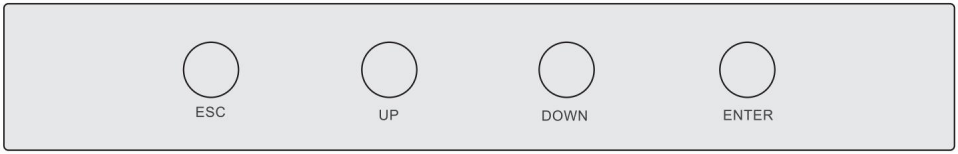


Світло	Статус	Опис
ПОТУЖНІСТЬ	УВІМК.	Інвертор може виявляти постійний струм.
	ВИМК.	Немає постійного струму.
ОПЕРАЦІЯ	УВІМК.	Інвертор повністю робочий.
	ВИМК.	Інвертор перестав працювати.
	МИГАЄ	Інвертор ініціалізується.
СИГНАЛІЗАЦІЯ	УВІМК.	Аварійна несправність.
	ВИМК.	Несправності не виявлено.
	МИГАЄ	Попередження та звичайна несправність.

Таблиця 4.1 Індикатори стану

Machine Translated by Google

Опис кнопок:



Кнопка	Опис
ESC	«Escape» дозволяє користувачеві вийти або скасувати операцію.
ВГОРУ	Клавіша «Вгору» дозволяє користувачеві збільшити значення або перейти до наступного параметра.
ВНИЗ	Клавіша «Вниз» дозволяє користувачеві зменшити значення або повернутися до попереднього параметра.
ВХІД	Виконання або виконання команди.

ПРИМІТКА:

Екран автоматично вимкнеться після кількох хвилин бездіяльності для економії енергії. Натисніть будь-яку кнопку керування («ESC»/«ВГОРУ»/«ВНИЗ»/ «ENTER») , щоб перезавантажити екран, а потім натисніть «Enter», щоб перейти до основного інтерфейсу керування.

4.2 Опис вбудованого Bluetooth інвертора

Bluetooth: BLE

діапазон(и) частот, у яких працює радіообладнання: 2,402–2,480 ГГц

Максимальна потужність передачі: 8 дБм

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

Machine Translated by Google

5.1 Підготовка до введення в експлуатацію

- Переконайтеся, що всі пристрої доступні для експлуатації, технічного обслуговування та ремонту.
- Перевірте та підтвердіть, що інвертор надійно встановлений.
- Простору для вентиляції достатньо для одного або кількох інверторів.
- На верхній частині інвертора або акумуляторного модуля нічого не залишається.
- Інвертор та аксесуари підключені правильно.
- Кабелі прокладаються в безпечному місці або захищені від механічних пошкоджень.
- Попереджувальні знаки та етикетки належним чином закріплені та довговічні.
- Антена Bluetooth підключена до порту антени інвертора.
- Доступний мобільний телефон на базі Android або iOS з функцією Bluetooth.
- Додаток SolisCloud встановлено на мобільний телефон.

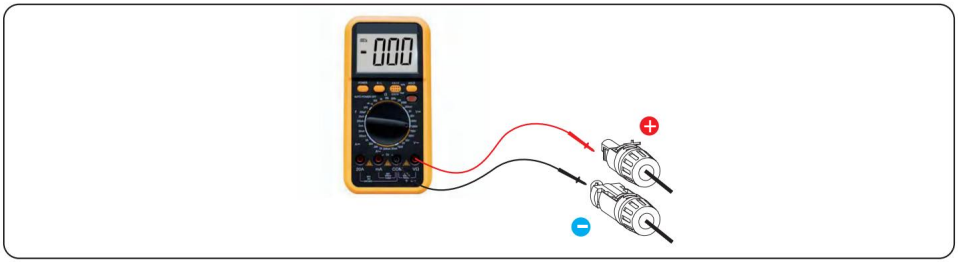
Існує три способи завантажити та встановити найновішу версію ПРОГРАМИ: 1. Ви можете відвідати www.solischeck.com , щоб завантажити найновішу версію

версія ПРОГРАМИ.

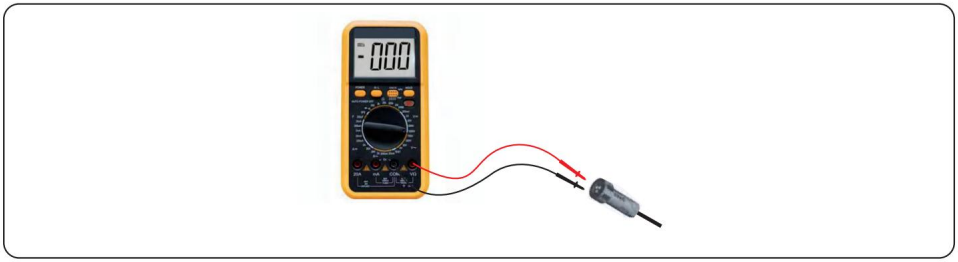
2. Ви можете знайти «SolisCloud» у Google Play або App Store.
3. Ви можете відсканувати цей QR-код нижче, щоб завантажити «SolisCloud».

5.2 Процедура введення в експлуатацію

Крок 1: Виміряйте постійну напругу фотоелектричних панелей та акумулятора та переконайтеся в правильності полярності.



Крок 2: Виміряйте напругу та частоту змінного струму та переконайтеся, що вони відповідають місцевим стандартам.



Крок 3: Увімкніть зовнішній автоматичний вимикач змінного струму, щоб увімкнути живлення плати керування інвертором.

(Сигнал Bluetooth доступний)

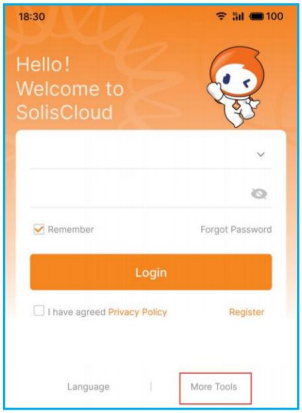
Machine Translated by Google

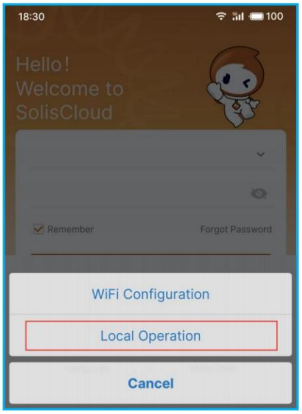
5.3 Увійти в застосунок через Bluetooth

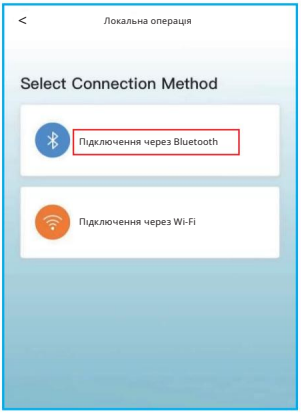
Крок 1: Підключення через Bluetooth.

Увімкніть Bluetooth на своєму мобільному телефоні, а потім відкрийте застосунок SolisCloud.

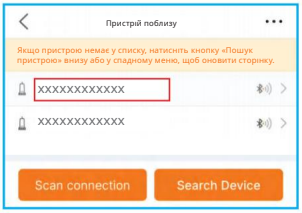
Натисніть «Додаткові інструменти» -> «Локальна операція» -> «Підключення через Bluetooth»





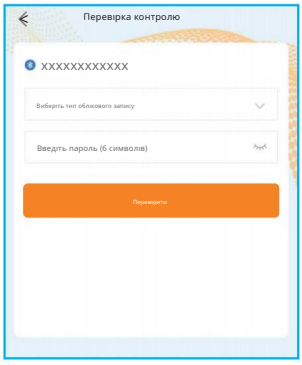


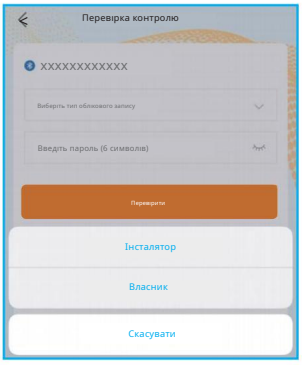
Крок 2: Виберіть сигнал Bluetooth від інвертора. (Назва Bluetooth: Inverter SN)

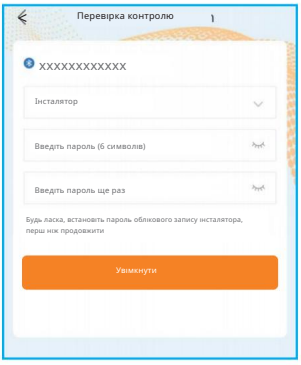


Крок 3: Увійдіть до облікового запису.

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







Machine Translated by Google

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

Крок 4.1: Встановіть дату та час інвертора.

Ви можете налаштувати відстеження часу на своєму мобільному телефоні.

Крок 4.2: Встановіть модель акумулятора.

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

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

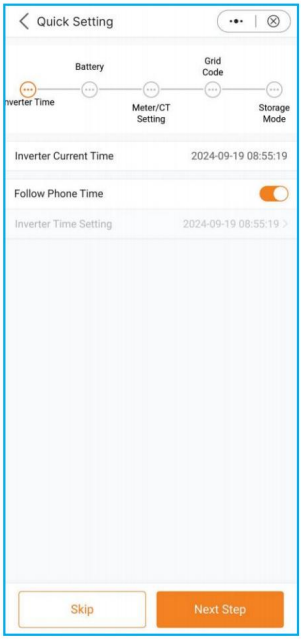
Налаштування за замовчуванням для рівня заряду акумулятора через надмірний розряд становить 20%, рівня заряду при примусовому заряді — 10%.

Крок 4.3: Встановіть параметри лічильника.

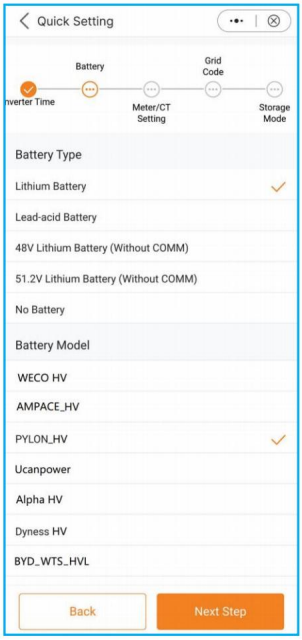
Це має базуватися на типі лічильника, який фактично підключено до інвертора.

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

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



Крок 4.1



Крок 4.2



Крок 4.3

Machine Translated by Google

Крок 4.4: Встановіть налаштування коду сітки.

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

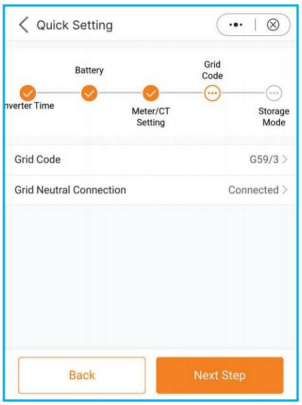
Якщо мережу не потрібно підключати до N-лінії, виберіть «відключено».

Крок 4.5: Встановіть режим роботи.

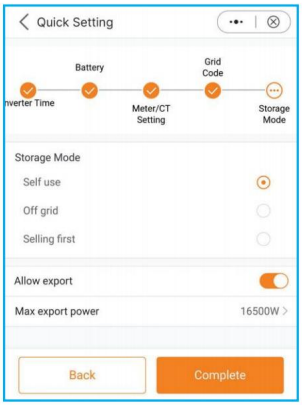
Рекомендований режим — режим самостійного використання. Цей режим максимізує використання фотоелектричної енергії для побутового електропостачання або накопичення її в акумуляторах та використання для побутових потреб. електрика.

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

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



Крок 4.4



Крок 4.5

Крок 5: Налаштування завершено.

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

Machine Translated by Google

5.4 Швидка комісія SolisCloud

5.4.1 Вступ

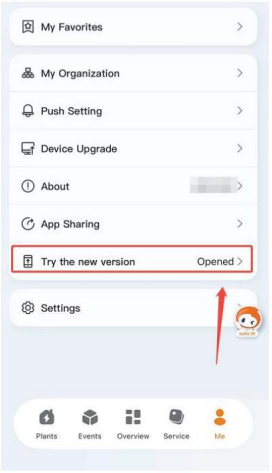
«Швидке введення в експлуатацію» – це абсолютно нова функція SolisCloud. Вона надає чіткі покрокові інструкції, які проведуть вас через увесь процес налаштування – від підключення реєстратора до мережі та конфігурації пристрою до створення електростанції – лише за кілька хвилин, дозволяючи вам швидко та безперешкодно розпочати моніторинг вашої фотоелектричної системи.

5.4.2 Процедура

Щоб завантажити застосунок, проскануйте QR-код або знайдіть «SolisCloud» у вашому магазині додатків.
Увійдіть у SolisCloud, використовуючи своє ім'я користувача та пароль. Якщо у вас немає облікового запису, натисніть «Зареєструватися» та дотримуйтесь інструкцій, щоб створити його.

ПРИМІТКА:

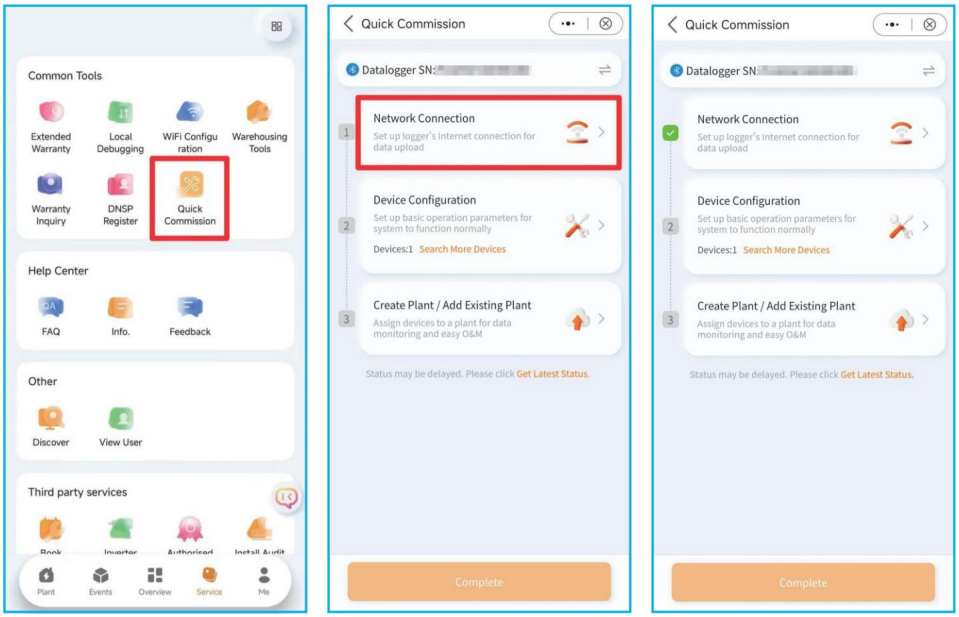
Версія має бути вищою за V5.2.221, і ME-Try відкриє нову версію.



Machine Translated by Google

Доступ до функції: Перейдіть до розділу [Сервіс] -> [Загальні інструменти] -> [Швидке введення в експлуатацію].

Відскануйте QR-код реєстратора або виберіть реєстратор зі списку Bluetooth, щоб перейти на сторінку швидкого введення в експлуатацію.



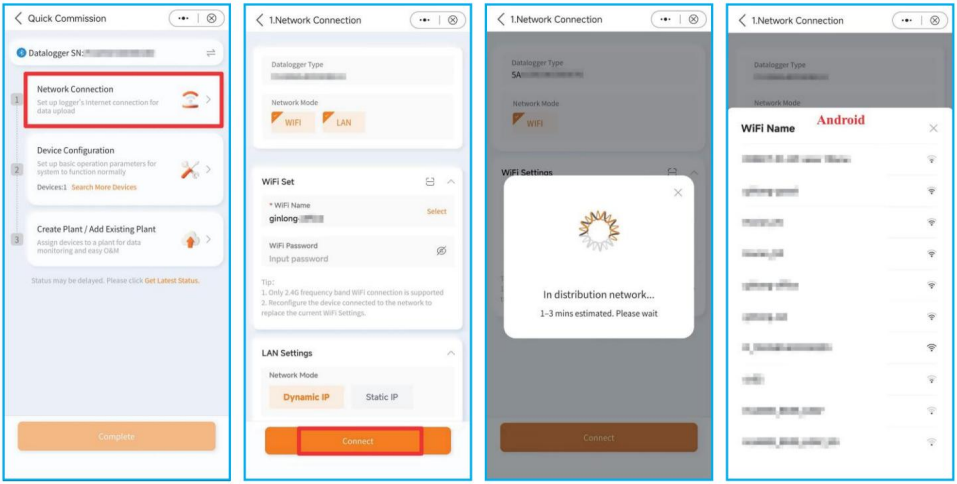
Machine Translated by Google

Крок 1 – Підключення до мережі

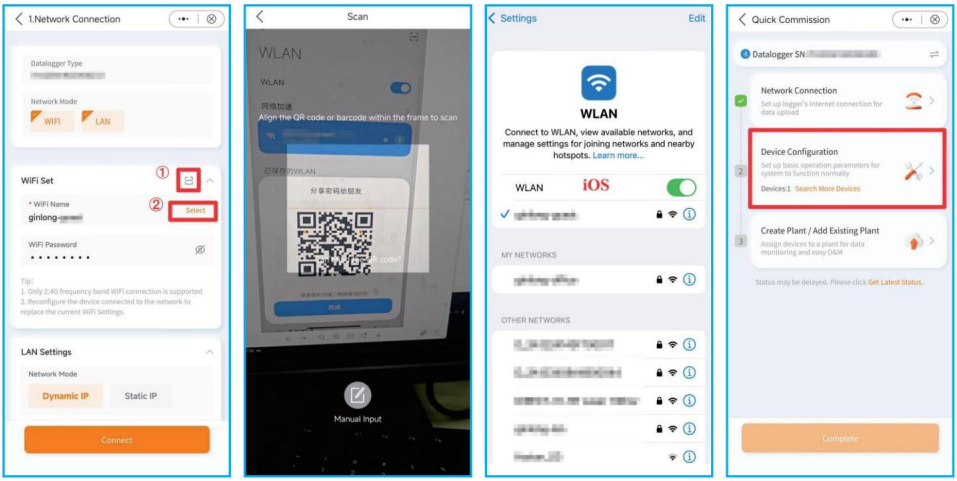
Натисніть [Мережеве підключення]. Система автоматично визначить тип і режим реєстратора.

Будь ласка, внесіть відповідні налаштування згідно з підказками.

Після налаштування натисніть [Підключитися], щоб завершити підключення. Крок «Мережеве підключення» буде виділено.



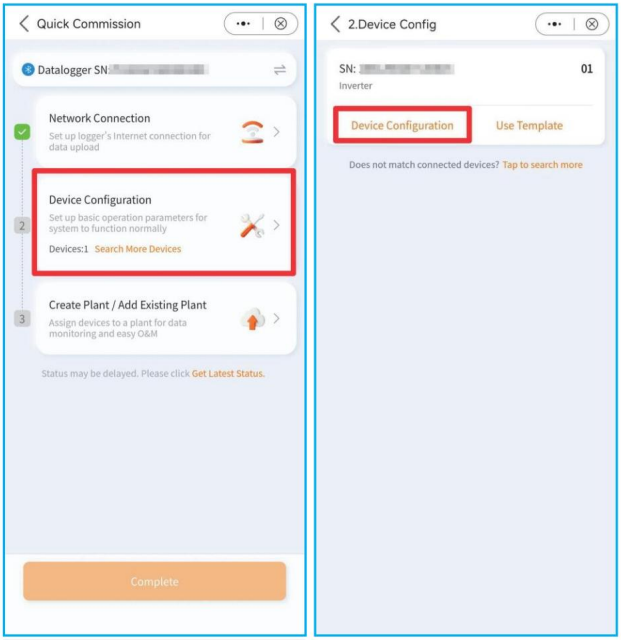
ПРИМІТКА. Під час налаштування Wi-Fi ви можете відсканувати QR-код Wi-Fi, яким поділилися інші користувачі, або натиснути [вибрати], щоб вибрати мережу Wi-Fi (на Android це відкриває розкривний список; на iOS це перенаправляє до системних налаштувань).



Machine Translated by Google

Крок 2 – Налаштування пристрою

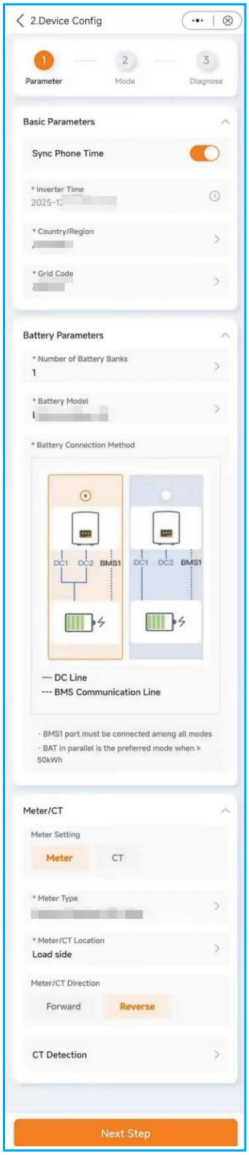
Натисніть [Конфігурація пристрою]. Будуть відображені всі інверторні пристрої, підключені до поточного реєстратора.

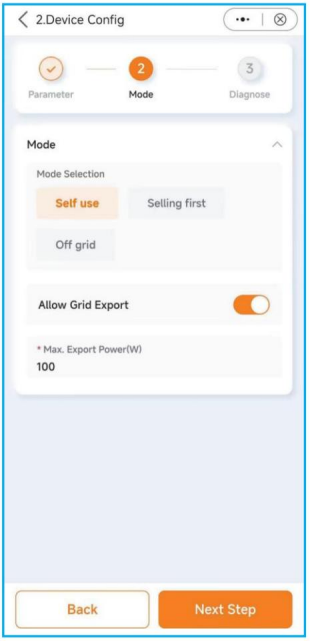


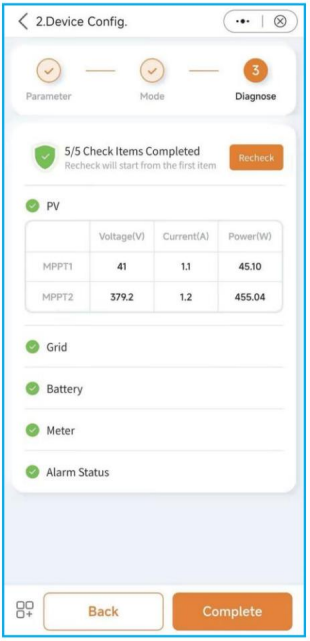
Дії слід виконати в такому порядку: Налаштування параметрів -> Налаштування режиму накопичення енергії -> Діагностика.

Machine Translated by Google

Примітка: Параметри, що налаштовуються, залежать від моделі пристрою. Будь ласка, скористайтеся опціями, доступними на вашому конкретному інтерфейсі.

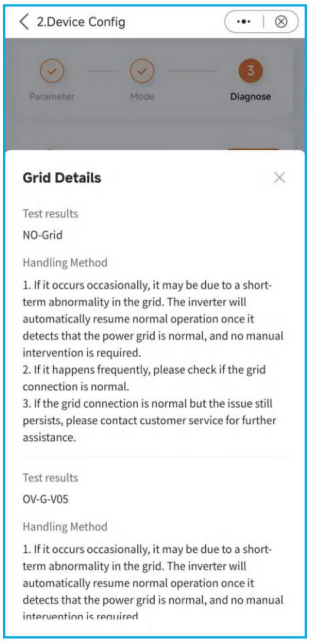






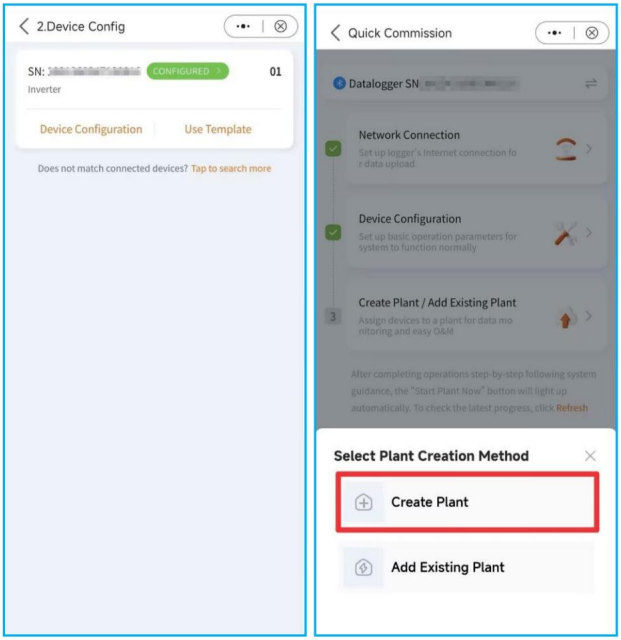
Machine Translated by Google

Діагностика включає 5 діагностичних елементів: фотоелектричні системи, мережа, акумулятор, лічильник, стан тривоги. Якщо в будь-якому елементі виявлено проблему, ви можете натиснути, щоб переглянути детальну інформацію та запропоновані рішення.



Machine Translated by Google

Після завершення налаштування пристрій буде позначено як [НАЛАШТУВАНО], а крок «Налаштування пристрою» буде виділено. Ви можете натиснути [НАЛАШТУВАНО], щоб перейти безпосередньо на сторінку з детальною інформацією про локальний пристрій.

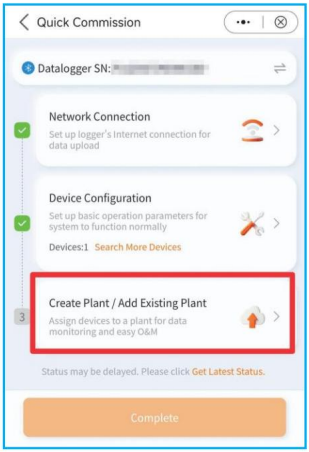


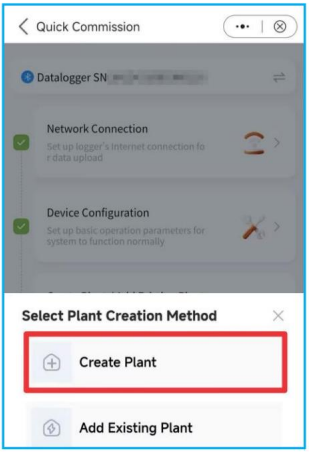
Machine Translated by Google

Крок 3 – Створення рослини/Додавання існуючої рослини

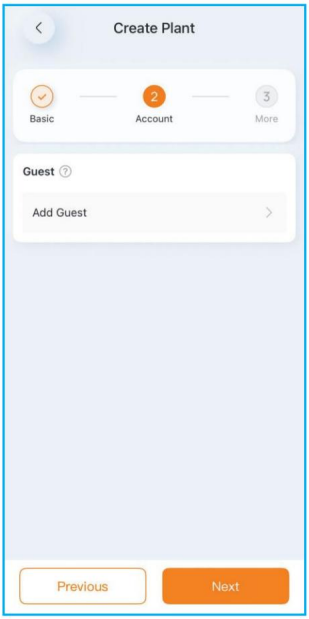
Створити рослину

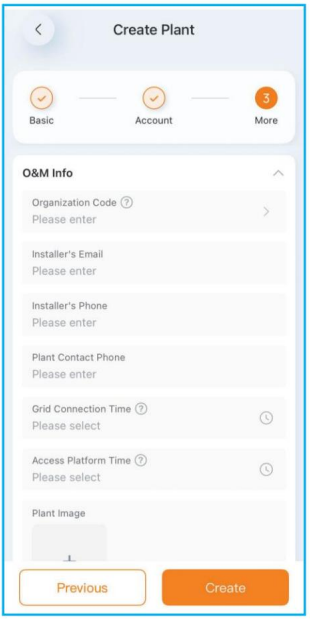
Якщо ви хочете прив'язати пристрої до нової установки, натисніть [Створити установку]. Дотримуйтесь інструкцій, щоб заповнити відповідну інформацію та завершити створення установки.







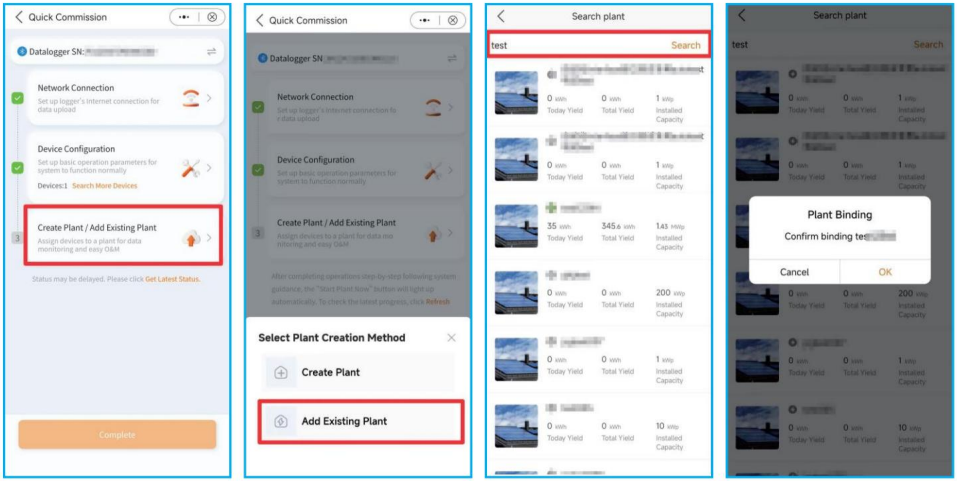




Machine Translated by Google

Додати існуючу рослину

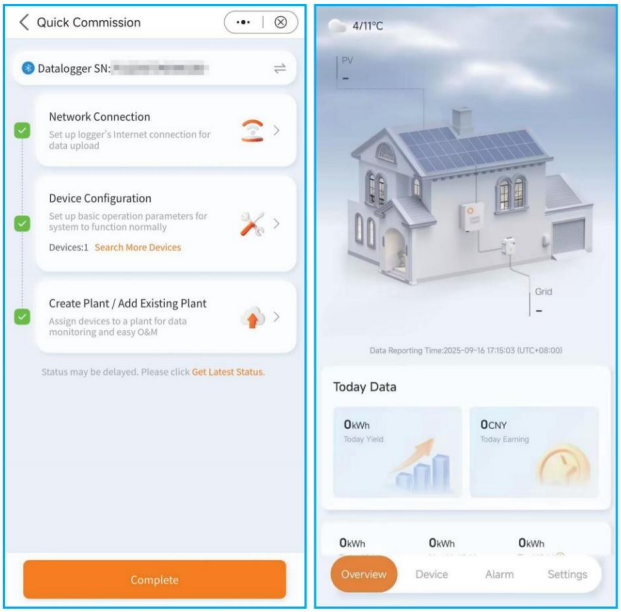
Якщо ви хочете прив'язати пристрої до існуючої установки, натисніть [Додати існуючу установку]. Ви можете шукати та переглядати всі установки у вашому обліковому записі. Виберіть установку та натисніть [OK].



Machine Translated by Google

Після виконання вищезазначених кроків крок «Створити рослину/Додати існуючу рослину» буде виділено.

Натисніть [Завершити], щоб перейти на сторінку установки та завершити введення в експлуатацію.



5.5 Процедура вимкнення

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

Крок 2. Вимкніть перемикач постійного струму інвертора.

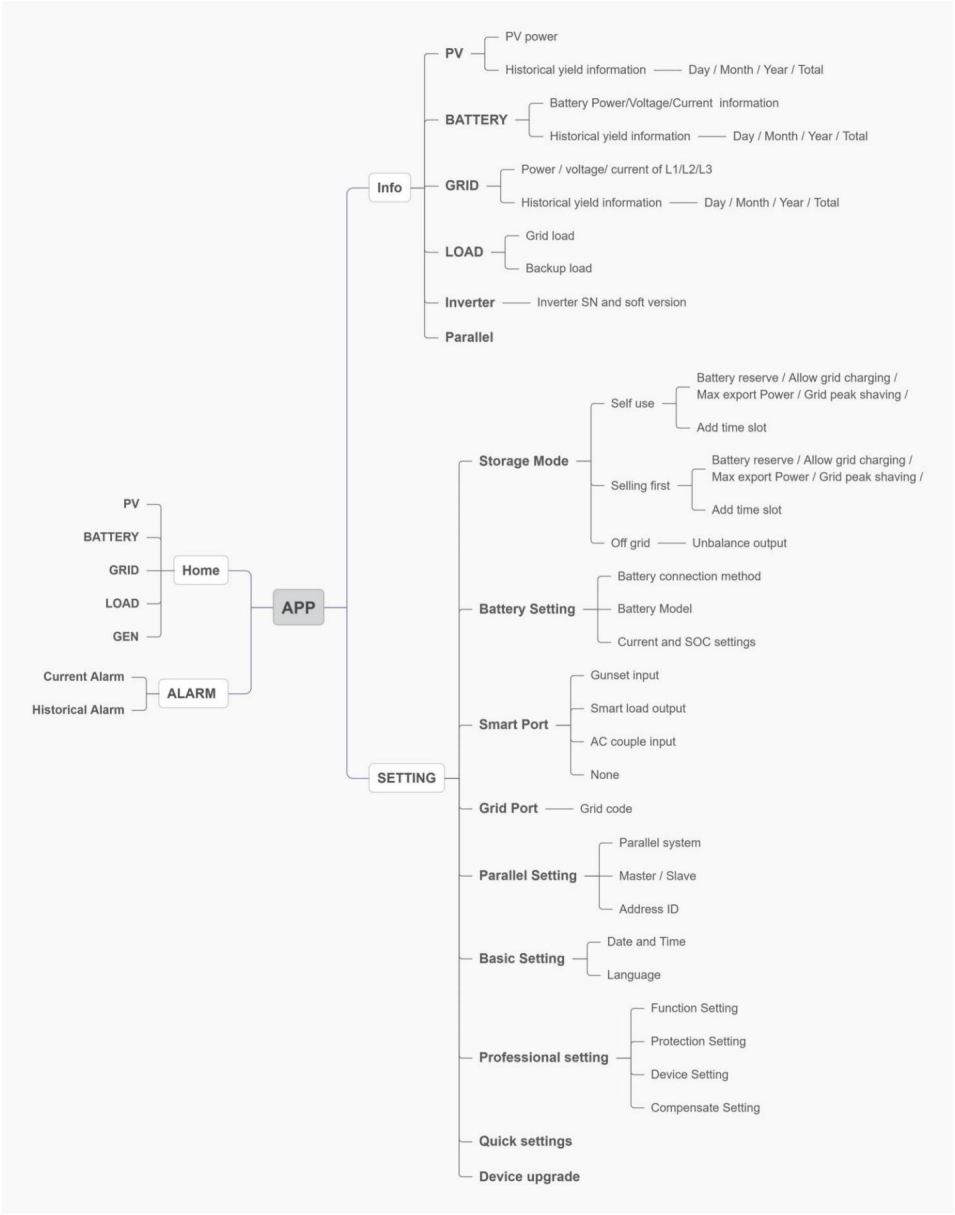
Крок 3. Вимкніть автоматичний вимикач акумулятора.

Крок 4. Зачекайте, поки пристрій вимкнеться, а система завершить вимкнення.

Machine Translated by Google

5.6 Режим роботи та налаштування

Огляд операційної системи APP



Machine Translated by Google

5.6.1 Режим самостійного використання

Пріоритет навантаження: навантаження>акумулятор>мережа

Пріоритет живлення: фотоелектричні панелі>акумулятори>мережа>генератор

Цей режим застосовується до регіону з низьким «зеленим» тарифом та високою ціною на енергоносії.

Фотоелектричні панелі пріоритетно постачатимуть енергію на навантаження та заряджатимуть акумулятор, а будь-яка надлишкова енергія подаватиметься в мережу. У періоди відсутності фотоелектричних панелей вночі або

Коли потужності фотоелектричних панелей недостатньо, акумулятор розряджається, щоб підтримувати навантаження.

• Підтримує налаштування Умов використання в цьому режимі.

• Підтримує функцію резервного живлення від батареї в цьому режимі.

Як налаштувати режим самостійного використання?

ПРОГРАМА: налаштування – режим зберігання – самостійне використання

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

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

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

Будь ласка, перемкніть перемикач, щоб активувати режим резервного заряду батареї.

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

D. Якщо виникла помилка з вашим лічильником або трансформаторами струму, відкрийте "Калібрування експорту потужності" для калібрування; Крім того, ви можете встановити невелике від'ємне значення (наприклад: -50 Вт), щоб гарантувати, що потужність не надсилатиметься до мережі для досягнення нульового експорту потужності.

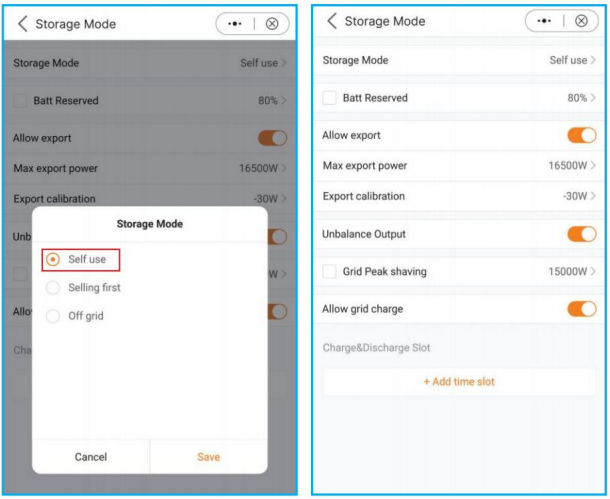
E. Коли навантаження незбалансоване в трифазній мережі, увімкніть незбалансований вихід.

Підтримує 100% незбалансованих навантажень як на мережевому, так і на резервному порту, однофазне навантаження 50% номінальної потужності.

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

G. За допомогою функції «Додати часовий інтервал» ви можете налаштувати 6 етапів заряджання та 6 етапів розряджання протягом одного дня.

Machine Translated by Google



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

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

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

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

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

Незбалансований вихід: Допускається трифазний вихідний дисбаланс, максимальне навантаження для однієї фази становить 50% від номінальної потужності. Наприклад: інвертор 15 кВт, максимальне навантаження для однієї фази 7,5 кВт.

Балансний вихід: трифазний вихід однаковий, наприклад: інвертор 15 кВт, вихід на фазу становить 5 кВт.

Для системи 3P3W несиметричний вихід не підтримується.

Зменшення пікових навантажень у мережі: Обмежте потужність, яку інвертори можуть отримувати з мережі, щоб запобігти перевищенню нормативних вимог або пропускної здатності лінії електропередач через надмірну потужність.

Коли мережа подає живлення на навантаження під час заряджання акумулятора, вона обмежує потужність, що використовується для заряджання акумулятора, щоб загальна потужність не перевищувала встановлене значення.

Якщо мережа живить лише навантаження та не заряджає акумулятор, вона не обмежується встановленим значенням.

Дозволити заряджання від мережі: Дозволити заряджання акумулятора від мережі.

Слот для заряджання/розряджання: Коли пройде час між початком та зупинкою, система почне заряджатися/

Розряджайте акумулятор відповідно до встановленого струму, доки не буде досягнуто встановленого значення "SOC/напруга".

Machine Translated by Google

5.6.2 Продаж у першу чергу

Пріоритет навантаження:

навантаження>мережа>акумулятор. Пріоритет електропостачання:

фотоелектричні системи>акумулятор>мережа>розподільне електропостачання. Цей режим застосовується до зони з високим «зеленим» тарифом та контролем експорт

Фотоелектричні панелі пріоритетно постачатимуть енергію на навантаження. Потім будь-який надлишок спрямовуватиметься в

мережу.

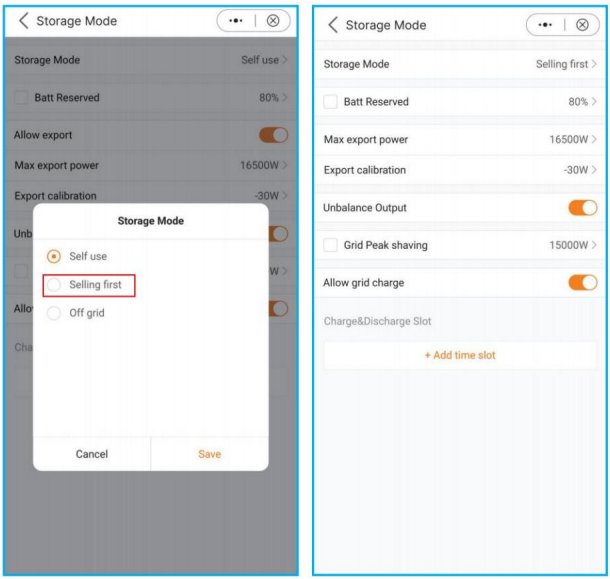
Якщо є обмеження подачі енергії, надлишкова потужність заряджатиме акумулятор. • Підтримує

налаштування TOU у цьому режимі. • Підтримує

функцію резервного живлення від акумулятора у цьому режимі.

Як налаштувати режим «Продаж перш за все»?

ПРОГРАМА: налаштування – режим зберігання – продаж у першому порядку



Machine Translated by Google

5.6.3 Режим автономної роботи

Пріоритет навантаження: навантаження > акумулятор

Пріоритет живлення: фотоелектричні панелі>акумулятори>генератор

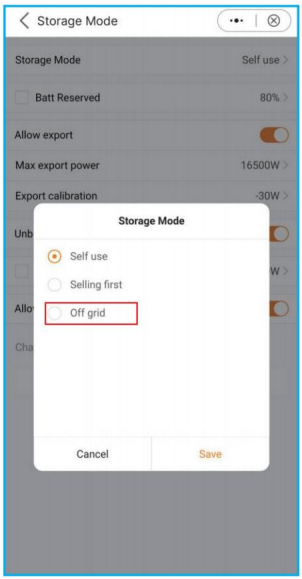
• Цей режим застосовується до зони, що не охоплюється мережею, або коли система не підключена до мережі. • Коли в системі, підключеній до

мережі, виявляється відключення електроенергії, система автоматично переходить у автономний режим, забезпечуючи лише резервне навантаження. • Користувач також може вручну налаштувати цей режим, забезпечуючи

лише резервне навантаження.

Як налаштувати режим автономного використання (Off-Grid)?

ПРОГРАМА: налаштування – режим зберігання – автономне живлення



Machine Translated by Google

5.6.4 Режим пікового гоління

Крок 1

налаштування -- Зменшення піків сітки (увімкнути та встановити граничне значення)

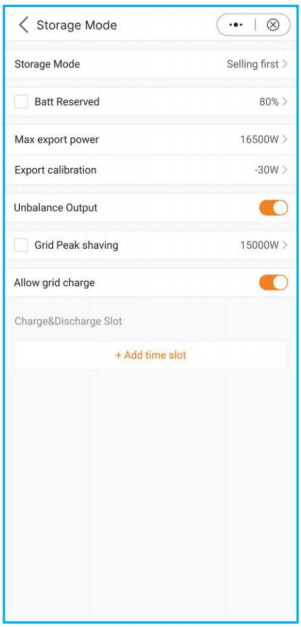
Крок 2

Налаштування -- Професійний (пароль: 0010) -- Налаштування функцій -- згладжування піків.

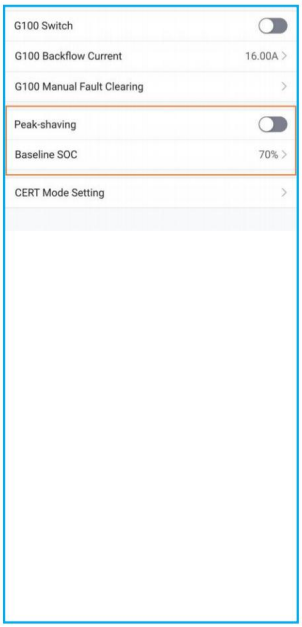
У цьому режимі, Пріоритет живлення: фотоелектричні системи>мережа>акумулятори>генератор (коли рівень заряду батареї базовий рівень заряду батареї);

Фотоелектричні системи>акумулятор>мережа>DG (коли заряд батареї базовий рівень заряду батареї); за умови, що потужність, що постачається мережею, не перевищує встановленого значення (P_max), система намагатиметься зарядити акумулятор до пікового рівня заряду батареї.

Якщо (P_розряд + P_макс + PV < P_навантаження), то воно перевищить встановлене значення (P_макс) для підтримки навантаження.



Крок 1



Крок 2

Machine Translated by Google

5.7 Налаштування функції TOU

Ця функція застосовується до області з ціною пік-вниз. Налаштуйте систему на заряджання акумулятора за ціною вниз і розряджання за ціною пік для покращення результатів.

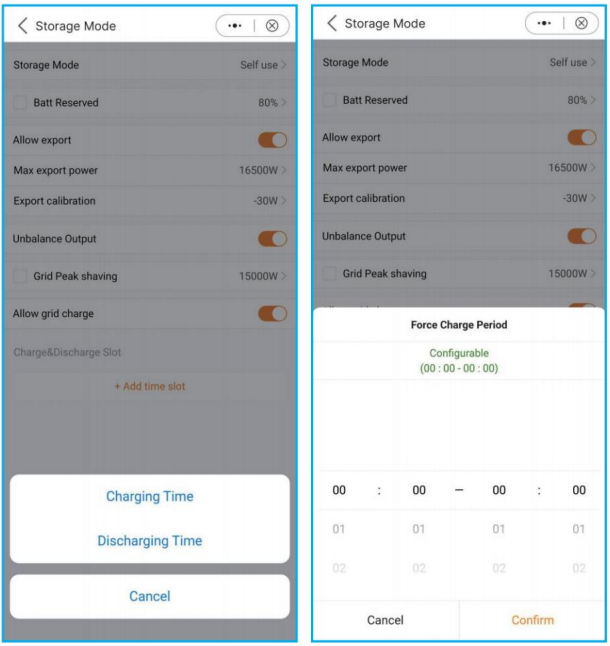
Підтримує 6 налаштувань часу заряджання/розряджання, під час яких акумулятор заряджатиметься/розряд при заданому струмі.

Підтримує налаштування функції TOU в режимі самостійного використання, подачу в пріоритетному режимі.

Є 6 налаштовуваних режимів заряджання та 6 налаштовуваних режимів розряджання.

Як налаштувати функцію TOU?

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



ПРИМІТКА:

Встановлене значення струму – це максимальний струм для заряджання/розряджання акумулятора. Однак фактичний струм заряджання та розряджання може не досягати цього значення через вплив інших факторів, таких як максимальний струм заряджання/розряджання. обмеження потужності розряду інвертора, обмеження BMS акумулятора тощо.

Machine Translated by Google

5.8 Налаштування батареї

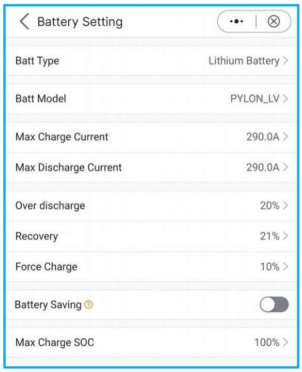
Розділ застосунку, присвячений акумулятору, пропонує численні опції для налаштування взаємодії між інвертором та акумулятором. Тут ми надаємо пояснення функцій та можливостей, доступних у цьому розділі, що дозволяє користувачам налаштувати роботу інвертора відповідно до їхніх конкретних уподобань та вимог.

Тип батареї: Будь ласка, виберіть правильний тип батареї. Свинцево-кислотний акумулятор та літієвий акумулятор.

Режим роботи від батареї: Виберіть правильну модель батареї. Якщо у вас немає батареї, виберіть «Без батареї», щоб забезпечити точну конфігурацію.
Макс. струм заряджання/розряджання: Виберіть максимальний струм заряджання/розряджання, який ви хочете. Цей вибір дозволяє налаштувати параметри заряджання та розряджання відповідно до ваших уподобань та вимог.

Рівень заряду при перерозряді: Рівень заряду при перерозряді (SOC) – це мінімальний рівень заряду акумулятора, до якого інвертор розрядиться. Він діє як запобіжник, запобігаючи розряду акумулятора вище заданого порогу, забезпечуючи його довговічність та справність.
Відновлення: Акумулятор може розрядитися, коли рівень заряду/напруга досягне встановленого значення.
Після того, як акумулятор досягне позначки надмірного розряду, він продовжує заряджатися до рівня відновлювального заряду перед розрядом. Таким чином, рівень заряду акумулятора не завжди буде перевищувати позначку надмірного розряду.
Примусове заряджання: Стан заряджання акумулятора під час примусового заряджання – це мінімальний стан заряду (SOC), за якого інвертор починає заряджання акумулятора від мережі. Він визначає поріг, нижче якого інвертор активно починає заряджання акумулятора для підтримки оптимальної продуктивності.

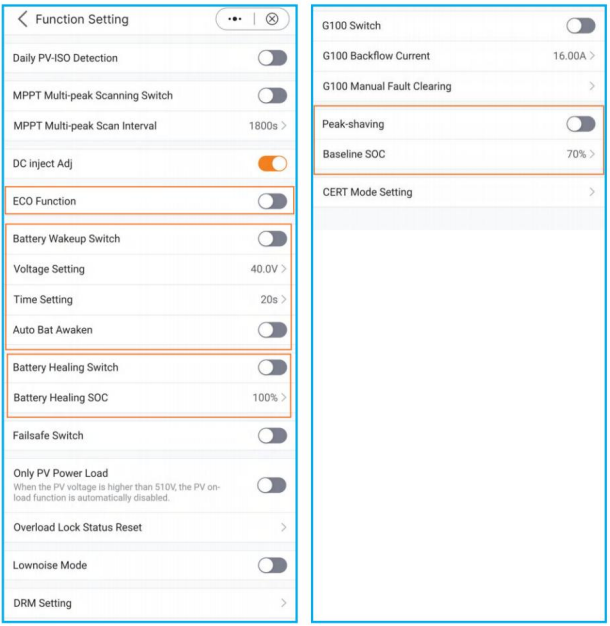
Економія заряду батареї: Зменшення втрат заряду батареї. Необхідна для роботи інвертора потужність переважно отримується з мережі, а не від батареї.
Максимальний зарядний стан (SOC): Максимальний зарядний стан/напруга, до якої можна зарядити акумулятор.
За замовчуванням 100%. Деякі акумулятори можуть сповіщати про перенапругу, коли вони повністю заряджені, а обмежувальний захист не спрацює, якщо вони не повністю заряджені.



Machine Translated by Google

5.9 Налаштування функцій батареї

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



Функція ECO: Для захисту акумулятора, якщо потужність фотоелектричних систем нижча за 100 Вт, а рівень заряду (SOC) нижче рівня перерозряду, інвертор отримуватиме живлення від мережі, а не від акумулятора, для підтримки режиму очікування, індикатора та зв'язку.

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

Напругу та час пробудження можна встановити:

Напруга: за замовчуванням 40 В, діапазон: 40-60 В;

Ручне налаштування за замовчуванням: 20 с. Діапазон: 20 с-3600 с.

Автоматичне значення за замовчуванням: 180 с. Діапазон: 20-300 с.

Струм пробудження залежить від акумулятора, до 6А.

Перемикач відновлення акумулятора: Коли літієва батарея довго залишається розрядженою, вимірювання рівня заряду батареї не є точним. Необхідно зарядити акумулятор до 100% від низького рівня заряду, щоб забезпечити його справну та стабільну роботу.

Робоча логіка: фотоелектричні системи + мережа заряджають акумулятор від рівня примусового розряду до рівня надмірного розряду, потім мережа припиняє заряджання, фотоелектричні системи надають пріоритет зарядці акумулятора до рівня відновлення акумулятора. І акумулятор не розряджається, доки не досягне встановленого рівня заряду акумулятора для відновлення.

Machine Translated by Google

5.10 Налаштування смарт-порту

5.10.1 Налаштування генератора

ПРОГРАМА: налаштування -- Smart Port

A. Виберіть вхід генераторної установки. Коли генераторна установка підключена до мережі, увімкніть підключення генераторної установки до мережі.

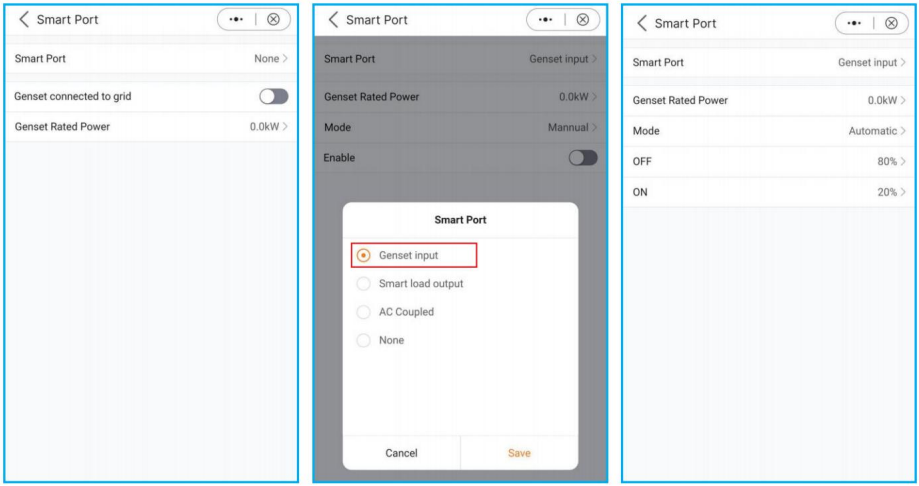
B. Встановіть номінальну потужність генераторної установки.

C. Якщо ви хочете вручну керувати запуском і зупинкою генератора, необхідно ввімкнути бути обраним.

D. Якщо ви хочете, щоб генератор автоматично запускався та зупинявся відповідно до рівня заряду акумулятора, виберіть «Автоматично».

Генератор запуститься, коли заряд акумулятора впаде до значення ON SOC, і зупиниться, коли заряд акумулятора досягне значення OFF.

Напруга заряду (SOC) ввімкнена (ON) повинна бути більшою, ніж рівень заряду при перерозряді, рекомендується більше 10%.



Machine Translated by Google

5.10.2 Налаштування зв'язку зі змінним струмом

ПРОГРАМА: налаштування -- Smart Port

A. Виберіть вхід пари змінного струму.

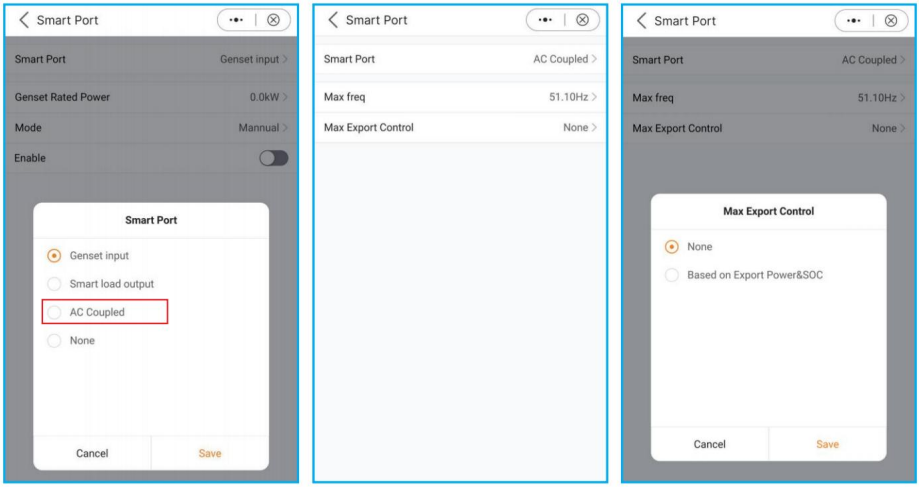
B. Встановіть максимальну частоту відповідно до специфікації фотоелектричного інвертора.

Гібрид використовує функцію Freq-Watt для керування вихідною потужністю фотоелектричного інвертора. Будь ласка, зверніться до виробника фотоелектричного інвертора, щоб спочатку підтвердити правильність налаштування його реакції Freq-Watt.

Рекомендована максимальна частота: значення перевищення частоти першого рівня +0,1 Гц.

Коли SOC 85%, гібридний режим підвищує частоту до встановленого значення, зупиняючи інвертор.

C. Встановіть максимальне керування експортом, базуючись на експортованій потужності та заряді. Коли експорт перевищує граничне значення протягом певного періоду часу, інвертор відключить реле смарт-порту.



Machine Translated by Google

5.10.3 Налаштування Smartload

ПРОГРАМА: налаштування -- Smart Port

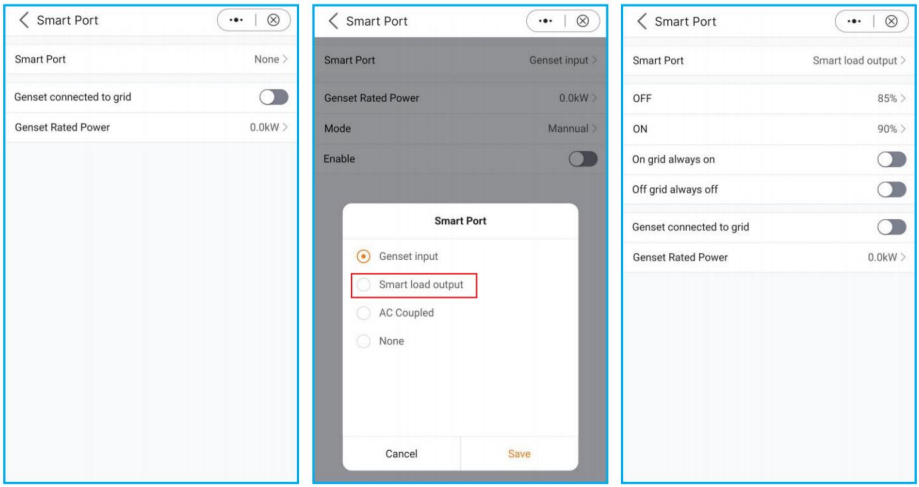
A. Виберіть «Інтелектуальний вихід навантаження».

B. Виберіть «У мережі завжди увімкнено» або «Вимкнено мережі завжди вимкнено». «У мережі завжди увімкнено»: розумний порт завжди подаватиме живлення на розумне навантаження, коли мережа доступна.

Завжди вимкнено поза мережею: розумний порт відключить живлення розумного навантаження, коли мережа вимкнена.

C. Встановіть значення OFF та значення ON для керування вмиканням/вимиканням навантаження залежно від рівня заряду акумулятора.

Коли рівень заряду/напруга акумулятора падає до рівня OFF SOC/Volt, система відключає живлення інтелектуального навантаження, щоб забезпечити достатнє живлення для резервного навантаження. Коли рівень заряду/напруга акумулятора досягає рівня ON SOC/Volt, інтелектуальний порт подаватиме живлення на інтелектуальне навантаження.

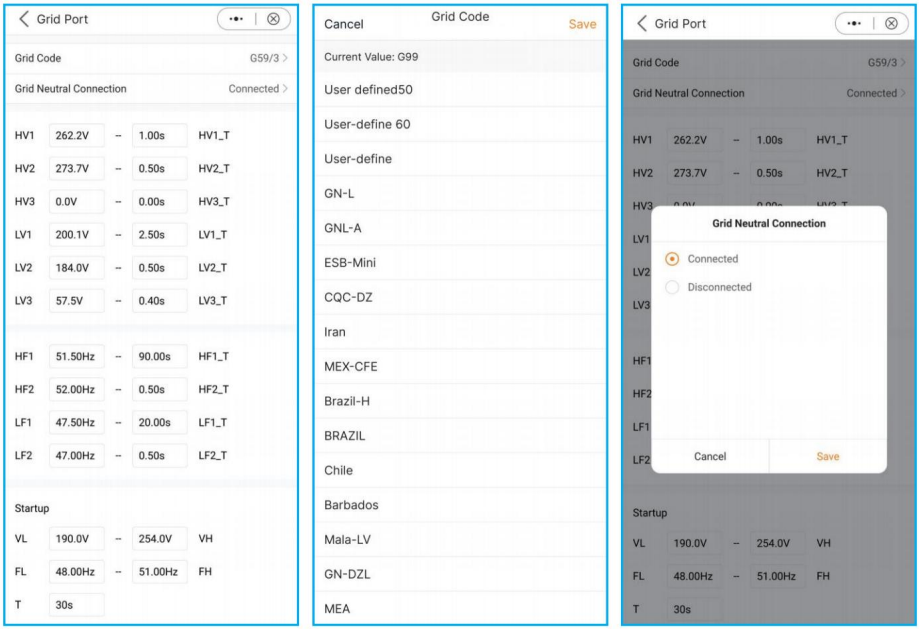


Machine Translated by Google

5.11 Налаштування порту мережі

ПРОГРАМА: налаштування -- Grid Port

Виберіть кодекс мережі, який відповідає місцевим нормам; якщо мережа трифазна та трилінійна, виберіть Відключено N-лінію.



Machine Translated by Google

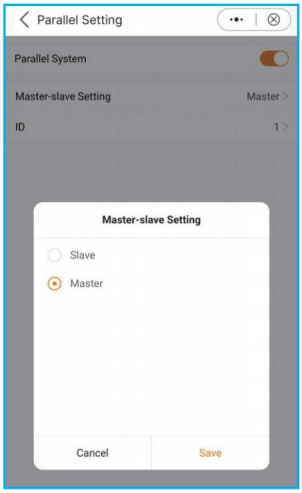
5.12 Паралельні налаштування

APP: налаштування -- Паралельне налаштування

Перший інвертор має бути налаштований як основний.

Перша адреса інвертора встановлена на 1, друга на 2 і так далі.

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



5.13 Функція навантаження лише від фотоелектричних панелей

1. Визначення функції

Для нестабільної генерації фотоелектричних систем налаштування за замовчуванням для накопичувача енергії S6 не підтримують лише фотоелектричне живлення навантаження.

Але для задоволення особливих вимог деяких клієнтів ми розробили **функцію** «Тільки фотоелектричне навантаження» , яку можна використовувати, коли потужність фотоелектричних панелей перевищує потужність навантаження.

Оскільки потужність фотоелектричних систем нестабільна, а навантаження також не завжди стабільне, може статися так, що потужність фотоелектричних систем < потужності навантаження. У такому разі навантаження вимкнеться, і через 3 хвилини інвертор спробує перезапустити навантаження вперше, через 5 хвилин – вдруге, а через 10 хвилин – втретє. Якщо третя спроба перезапустити навантаження все ще не вдасться, інвертор не спробує перезапуститися, і його потрібно буде скинути налаштування та перезапустити вручну.



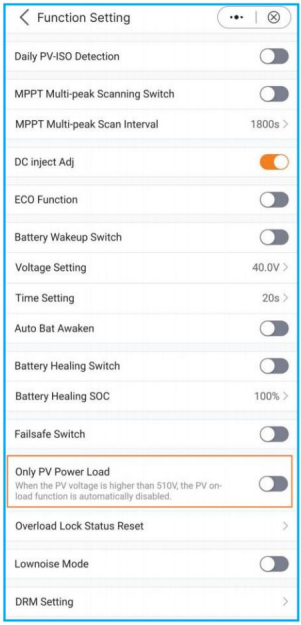
ПРИМІТКА:

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

Machine Translated by Google

2. Налаштування програми

Solis – професійне налаштування – налаштування функцій



Machine Translated by Google

5.14 Налаштування теплового насоса

Налаштування системи – Додаткові функції – Налаштування теплового насоса

Існує три режими керування, спеціально призначені для визначення часу активації розширеного режиму.

A. Ручний режим: У режимі ручного керування увімкніть перемикач, щоб активувати розширений режим; вимкніть його, щоб повернути тепловий насос у звичайний режим.

B. Режим розкладу: Інвертор активує розширений режим теплового насоса відповідно до попередньо встановленого тижневого розкладу клієнта. Для кожного дня (з понеділка по неділю) можна налаштувати до шести часових інтервалів, протягом яких система працює в розширеному режимі; в інший час за замовчуванням перемикається на звичайний режим.

C. Розумний режим: Увімкнення/вимкнення теплового насоса відповідно до налаштувань.



ПРИМІТКА:

Увімкнути умови (УСІ):

1. Заряд батареї Увімкнути SOC

2. Живлення від мережі Увімкнення живлення

Вимкнути умови (один з них)

1.Batt SOC вимкнений SOC

2. Живлення від мережі Вимкнення живлення

Частота виявлення: Мінімальний час роботи після запуску. Тривалість за замовчуванням становить 10 хвилин.

Це значення можна налаштувати в діапазоні від 5 до 60 хвилин з кроком 5 хвилин.

Увімкнути заряд/напругу: Тепловий насос увімкнеться, коли заряд/напруга акумулятора досягне цього порогового значення.

За замовчуванням: 90%/55 В (свинцево-кислотний)

Діапазон: (Перерозряд SOC + 5%) до 100%/від 42 В до 59,5 В

Вимкнути заряд/напругу: Тепловий насос вимкнеться, коли заряд/напруга акумулятора впаде до цього порогового значення.

За замовчуванням: 70%/55 В (свинцево-кислотний)

Діапазон: від перерозряду до (увімкнено SOC-5%) / від 40 В до 57,5 В

Увімкнути живлення/напругу: Тепловий насос увімкнеться, коли потужність мережі перевищить значення «Увімкнути живлення».

За замовчуванням: 2000 Вт

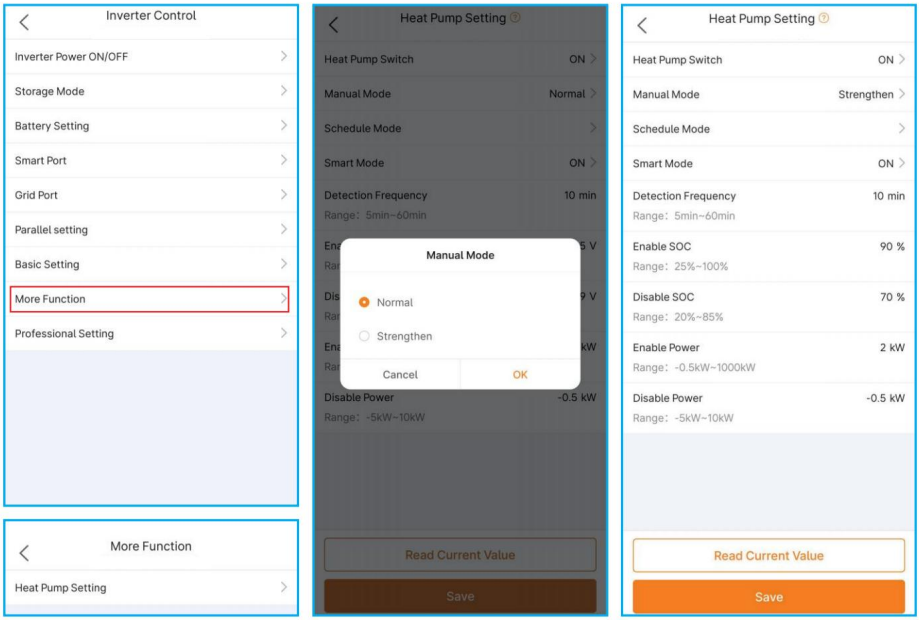
Діапазон: 100 Вт-1000 кВт

Вимкнення живлення/напруги: Тепловий насос вимкнеться, коли потужність мережі, що подається, менша за значення, встановлене для вимкнення живлення.

За замовчуванням: -500 Вт (Від'ємне значення вказує на те, що електроенергія споживається з мережі. Додатне значення вказує на те, що електроенергія продається в мережу.)

Діапазон: -500 Вт-10 кВт

Machine Translated by Google

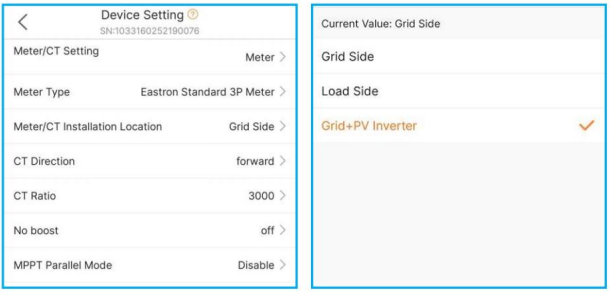


Machine Translated by Google

5.15 Налаштування подвійних лічильників

Налаштування гібридного інвертора -- Професійне налаштування (пароль: 1000) -- Налаштування пристрою -- Лічильник/

Налаштування CT (лічильник) -- Тип лічильника (лічильник) -- Місце встановлення лічильника/CT (мережа + фотоелектричний інвертор)



Налаштування

лічильника Пароль налаштування лічильника: 1000.

Лічильник1 (сітка)

Адреса: 001.

Лічильник2 (фотоелектричний інвертор)

Адреса: 002.

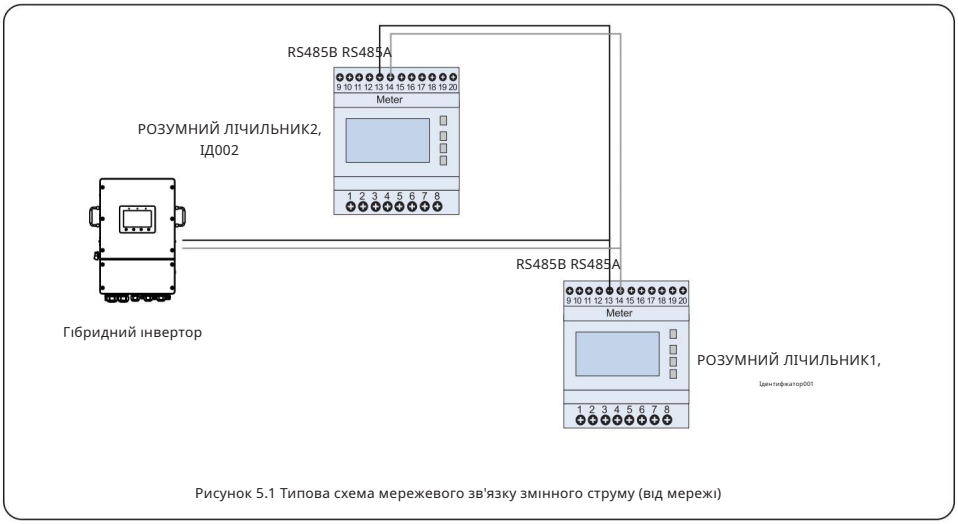


Рисунок 5.1 Типова схема мережевого зв'язку змінного струму (від мережі)

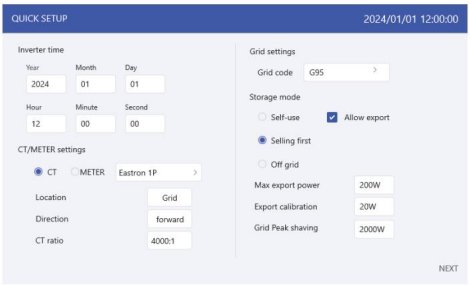
Machine Translated by Google

5.16 Налаштування екрана HMI

5.16.1 Швидке налаштування HMI

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

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



1. Час інвертора:

Встановіть час і дату інвертора, за замовчуванням слідкуйте за телефоном.

2. Налаштування CT/Meter:

Виберіть CT або Meter. Solis постачає 3-фазний лічильник Eastron, він самоідентифікується.

Встановити місце встановлення: Сторона мережі / Сторона навантаження / Мережа + фотоелектричний інвертор;

Напрямок струму току: Якщо струм встановлено правильно, виберіть «Вперед»; якщо напрямок струму встановлено неправильно, струм вибірки струму току буде спрямований у зворотний бік під час розрахунку потужності, виберіть «Зворотне направлення», щоб виправити це.

Встановлення коефіцієнта трансформатора струму: за замовчуванням 3000 (Solis постачає трансформатор струму 120A/40mA). Якщо користувач встановлює власний трансформатор струму, то коефіцієнт трансформатора струму потрібно встановити вручну. Якщо система підключена до лічильника, то коефіцієнт трансформатора струму потрібно встановити на лічильнику.

3. Код мережі:

Виберіть кодекс мережі, який відповідає місцевим нормам.

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

4. Режим зберігання:

У ВСІХ режимах першим пріоритетом є використання доступної фотоелектричної потужності для підтримки навантажень. Різні режими визначають другий пріоритет, або використання надлишкової фотоелектричної потужності.

Самостійне використання / Спочатку продаж / Поза мережею є ексклюзивними, користувач може вибрати лише один режим.

Machine Translated by Google

Режим	Опис
Самостійне використання	Пріоритет навантаження: навантаження>акумулятор>мережа Пріоритет живлення: фотоелектричні панелі>акумулятори>мережа>генератор Цей режим застосовується до регіону з низьким «зеленим» тарифом та високою ціною на енергоносії. Фотоелектричні панелі пріоритетно постачатимуть енергію на навантаження та заряджатимуть акумулятор, а будь-який надлишок енергії подаватиметься в мережу. У періоди без фотоелектричної енергії вночі або коли фотоелектричної енергії недостатньо, акумулятор розряджатиметься, щоб підтримувати навантаження. • Підтримує налаштування Умов використання в цьому режимі. • Підтримує функцію резервного живлення від батареї в цьому режимі.
Продаж першим	Пріоритет навантаження: навантаження>мережа>акумулятор Пріоритет живлення: фотоелектричні панелі>акумулятори>мережа>генератор Цей режим застосовується до регіону з високим «зеленим» тарифом та контролем експорту. Фотоелектричні панелі пріоритетно постачатимуть енергію на навантаження. Потім будь-який надлишок спрямовуватиметься в мережу. Якщо є обмеження подачі енергії, надлишок потужності заряджатиме акумулятор. • Підтримує налаштування TOU в цьому режимі. • Підтримує функцію резервного живлення від батареї в цьому режимі.
Поза мережею	Пріоритет навантаження: навантаження > акумулятор Пріоритет живлення: фотоелектричні панелі>акумулятори>генератор • Цей режим застосовується до зони, що не охоплюється мережею, або коли система не підключена до мережі. • Коли в системі, підключеній до мережі, виявляється відключення електроенергії, система автоматично переходить у автономний режим, забезпечуючи лише резервне навантаження. • Користувач також може вручну встановити цей режим, забезпечуючи лише резервне навантаження.

Таблиця 1 Опис режимів

У кожному режимі користувач може налаштувати інші функції відповідно до своїх потреб.

Налаштування	Опис
Дозволити експорт	Дозвольте видавати потужність у мережу в режимі самостійного використання. Якщо ви не хочете подавати електроенергію в мережу, не вмикайте її.
Максимальна експортна потужність	Обмежте максимальну потужність, що продається в мережу.
Експорт калібрування	Діапазон: -500 Вт-500 Вт, за замовчуванням 20 Вт, налаштовується. Для компенсації відхилення СТ/лічильника на практичному застосуванні.
Вирівнювання піків сітки	Обмежте потужність, яку інвертори можуть отримувати з мережі, щоб запобігти перевищення нормативних вимог або пропускної здатності лінії електропередач через надмірну потужність. Коли мережа подає живлення на навантаження під час заряджання акумулятора, вона обмежує потужність, що використовується для заряджання акумулятора, щоб загальна потужність не перевищувала встановлене значення. Якщо мережа живить лише навантаження та не заряджає акумулятор, вона не обмежується встановленим значенням.

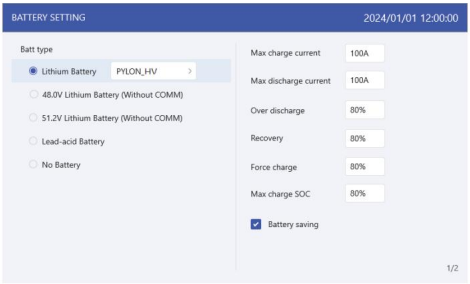
Таблиця 2 Опис налаштувань режиму

Machine Translated by Google

5. Налаштування батареї:

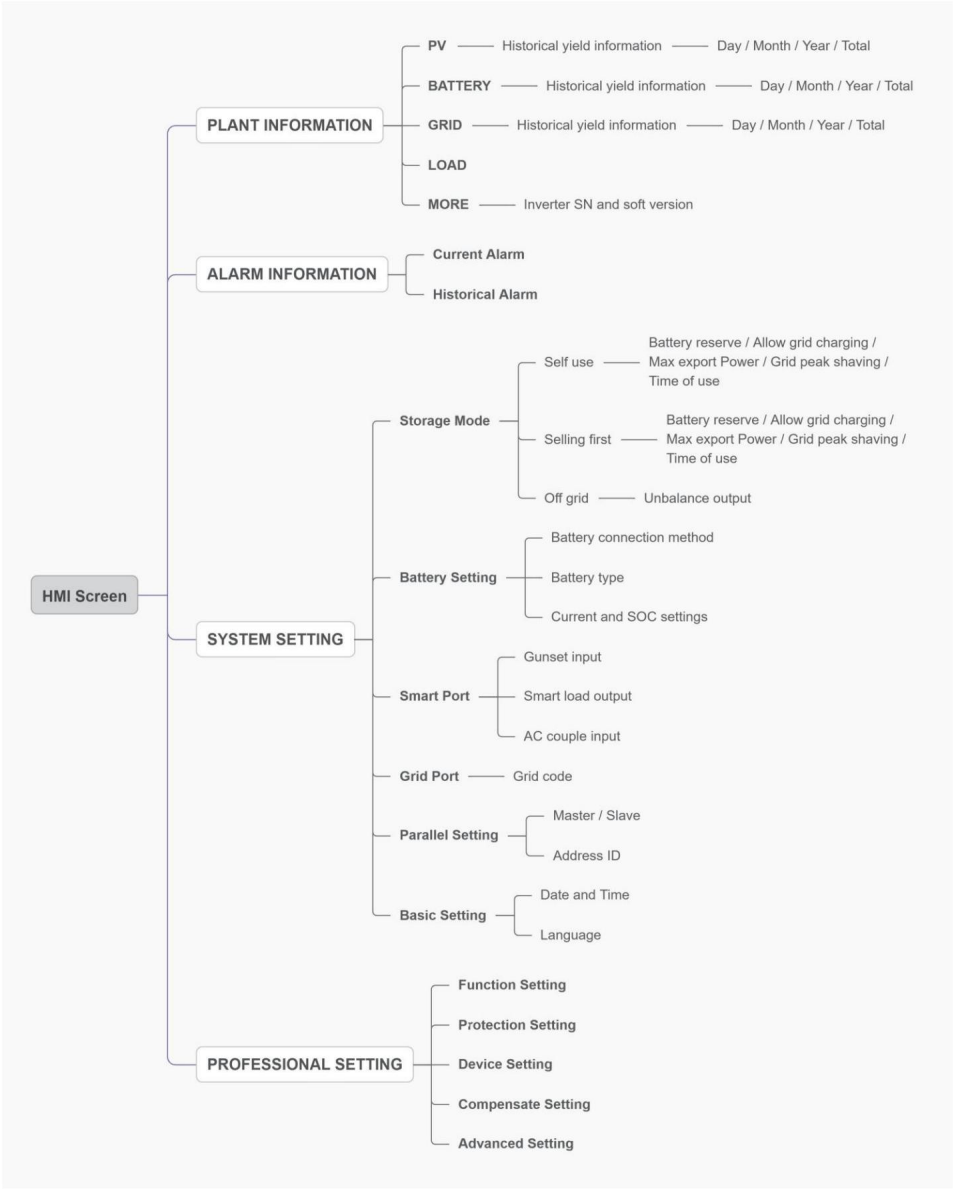
Виберіть марку батареї.

Встановіть максимальний струм зарядки/розрядки.



Machine Translated by Google

5.16.2 Огляд операційної системи екрана HMI

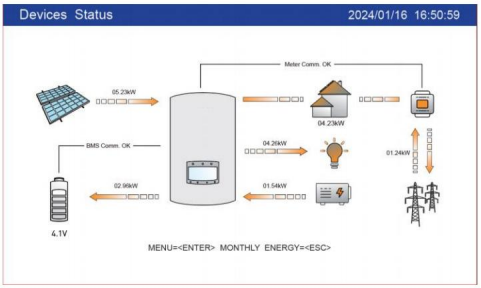


Machine Translated by Google

5.16.3 Детальне налаштування HMI

Крок 1: Перейдіть на головну сторінку

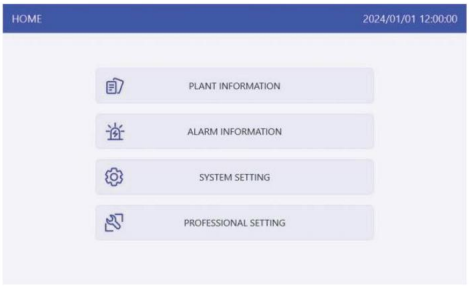
Після швидкого налаштування натисніть кнопку «ENTER», на екрані відобразиться головна сторінка.



Екран автоматично вимкнеться після кількох хвилин бездіяльності для економії енергії. Натисніть будь-яку кнопку керування («ESC»/«ВГОРУ»/«ВНИЗ»/«ENTER»), щоб перезавантажити екран, а потім натисніть «Enter», щоб перейти до основного інтерфейсу керування.

Крок 2: Увійдіть до інтерфейсу «НАЛАШТУВАННЯ СИСТЕМИ»

Натисніть кнопку «Вниз», потім натисніть кнопку «ENTER» для переходу до інтерфейсу «СИСТЕМНІ НАЛАШТУВАННЯ».





Machine Translated by Google

Крок 3: Встановіть «Режим зберігання»

Використовуйте клавішу «ВГОРУ» або «ВНИЗ», щоб вибрати потрібний режим, потім натисніть кнопку «ВВЕДЕННЯ».

Опис режиму дивіться у розділі 5.4.1.



Налаштування	Опис
Дозволити експорт	Дозвольте видавати потужність у мережу в режимі самостійного використання. Якщо ви не хочете подавати електроенергію в мережу, не вмикайте її.
Резерв заряду батареї	Діапазон: 5~100%, за замовчуванням: 80%, налаштовується. Коли рівень заряду акумулятора < встановлений резервний рівень заряду акумулятора, розряд акумулятора перестане. Тільки для роботи від мережі.
Дозволити заряджання від мережі	Дозволити зарядку акумулятора від мережі, коли це дозволено. Примітка: якщо увімкнено опцію «Дозволити заряджання від мережі», інвертор використовуватиме живлення від мережі для заряджання акумулятора лише за двох обставин: Акумулятор розряджається до примусового заряджання SOC. Коли вихідна потужність фотоелектричних панелей не може досягти встановленого значення струму протягом періодів заряджання.
Максимальна експортна потужність	За замовчуванням: у 4 рази більше номінальної потужності. Примітка: якщо живлення не дозволено, встановіть для параметра «Максимальна експортована потужність» значення 0. Обмежте максимальну потужність, що продається в мережу.
Експорт калібрування	Діапазон: -500 Вт-500 Вт, за замовчуванням 20 Вт, налаштовується. Для компенсації відхилення CT/лічильника на практичному застосуванні.
Вирівнювання піків сітки	Обмежте потужність, яку інвертори можуть отримувати з мережі, щоб запобігти перевищенню нормативних вимог або пропускної здатності мережі електропередач через надмірну потужність. Коли мережа подає живлення на навантаження під час заряджання акумулятора, вона обмежить потужність, що використовується для заряджання акумулятора, щоб загальна потужність не перевищувала встановлене значення. Якщо мережа живить лише навантаження та не заряджає акумулятор, вона не обмежується встановленим значенням.
Режим незбалансованого виходу	Допускається трифазний вихідний баланс, максимальне навантаження для однієї фази становить 50% від номінальної потужності. Наприклад: інвертор 15 кВт, максимальне навантаження для однієї фази 7,5 кВт; Балансований вихід: трифазний вихід однаковий, наприклад: інвертор 15 кВт, вихідна потужність на фазу становить 5 кВт.

Таблиця 3 Опис налаштувань режиму зберігання

Machine Translated by Google

ПРИМІТКА:

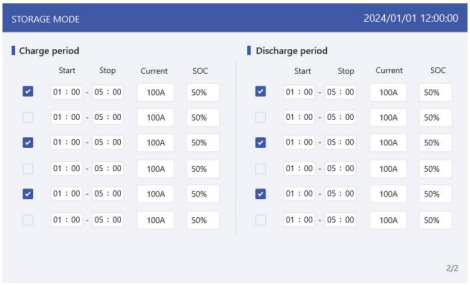
Функція керування експортованою потужністю Solis базується на результатах вибірки з інтелектуального лічильника або інтелектуального трансформатора струму. Через обмеження інтервалу вибірки, коли споживання навантаження системи раптово змінюється, очікується невелике перевищення експорту. Для застосувань із суворим нульовим впорскуванням рекомендується встановити зовнішній пристрій зворотного потоку як додатковий захист для впорскування.

Крок 4: Встановіть «Час використання» для кожного режиму (пропустіть цей крок, якщо в цьому немає потреби)

Час використання призначений для ручного керування зарядкою/розрядкою акумулятора. Він призначений для налаштування часу заряджання та розрядки акумулятора, а також швидкості його заряджання та розрядки, що встановлюється за допомогою параметра сили струму (амперажу).

1. Період заряджання: акумулятор заряджається встановленим значенням струму до досягнення напруги відключення заряджання (налаштовується). Встановіть прапорець, щоб увімкнути цей період заряджання.

2. Період розрядки: акумулятор розряджається встановленим значенням струму до досягнення напруги відсічення розрядки (встановлюється). Позначення цього поля дозволяє ввімкнути цей період розрядки.

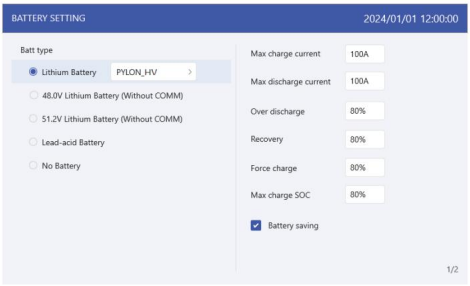


ПРИМІТКА:

Встановлене значення струму – це максимальний струм для заряджання/розряджання акумулятора. Однак фактичний струм заряджання та розряджання може не досягати цього значення через вплив інших факторів, таких як максимальний струм заряджання/розряджання. обмеження потужності розряду інвертора, обмеження BMS акумулятора тощо.

Machine Translated by Google

Крок 5: Встановіть «Налаштування батареї»



Налаштування	Опис
Максимальний струм заряду	Максимальний струм заряду, налаштовується.
Максимальний струм розряду	Максимальний струм розряду, встановлюється.
Надмірне розрядження	Стан заряду (SOC) при надмірному розряді – це мінімальний рівень заряду акумулятора, до якого інвертор розрядиться. Він діє як запобіжник, що запобігає розряду акумулятора вище зазначеного порогу, забезпечуючи його довговічність та справність.
Відновлення	Акумулятор може розрядитися, коли рівень заряду/напруга досягне встановленого значення.
Примусовий заряд	Діапазон: 4% ~ встановлено. Значення перерозряду, коли рівень заряду акумулятора < примусовий заряд SOC, мережа заряджатиме акумулятор.
Максимальний заряд SOC	Максимальний зарядний струм/напруга, до якої можна зарядити акумулятор. За замовчуванням 100%. Деякі акумулятори можуть сповіщати про перенапругу, коли вони повністю заряджені, а обмежувальний захист не спрацює, якщо вони не повністю заряджені.
Економія заряду батареї	Зменшення втрат заряду акумулятора. Необхідна для роботи потужність інвертора переважно отримується з мережі, а не від акумулятора.

Таблиця 4 Опис налаштувань режиму роботи від батареї

УВАГА:

Примусовий заряд SOC Надмірний розряд SOC Відновлення SOC, інакше налаштування може бути помилковим.

Machine Translated by Google

ПРИМІТКА:

Для свинцево-кислотних або незв'язаних літієвих акумуляторів гібридні інвертори Solis використовують виміряну напругу акумулятора для оцінки стану заряду акумулятора.
(SOC). Через точність вимірювання та різну поведінку акумуляторів, розрахований Solis параметр SOC акумулятора наведено лише для довідки. Solis НЕ гарантує точність цього параметра.

Крок 6: Встановіть «Порт сітки»

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

Виберіть кодекс мережі, який відповідає місцевим нормам.

Три рівні: підвищена напруга / знижена напруга / підвищена частота / знижена частота – це стандартні значення, що базуються на коді мережі, немає потреби встановлювати параметри вручну.



Крок 7: Налаштуйте «Розумний порт»

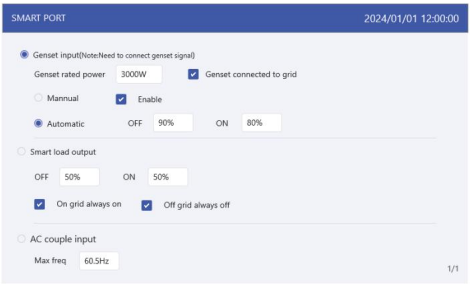
(Пропустіть цей крок, якщо система не підключена до генераторів)

Після підключення до генератора виберіть «Вхід для гарматної установки»;

Коли він підключений до інтелектуального навантаження, такого як тепловий насос, виберіть «Вихід інтелектуального навантаження».

Якщо він підключений до мережевого інвертора, виберіть «Зв'язок змінного струму».

Коли генераторна установка підключена до мережі, увімкніть підключення генераторної установки до мережі.



Machine Translated by Google

Крок 8: Налаштування паралельної системи

Встановіть основний та додатковий комп'ютери, встановіть

основний ідентифікатор як: 1,

ідентифікатор додаткового комп'ютера як: 2.

.Ідентифікатор додаткової машини: 3

..... і так далі.



Machine Translated by Google

Інвертор Solis серії S6 не потребує регулярного обслуговування. Однак очищення радіатора допоможе інвертору розсіювати тепло та збільшити термін його служби. Бруд на Інвертор можна чистити м'якою щіткою.



УВАГА:

Не торкайтеся поверхні, коли інвертор працює. Деякі частини можуть бути гарячими та спричинити опіки. Вимкніть інвертор і дайте йому охолонути, перш ніж

ви виконуєте будь-яке технічне обслуговування або очищення інвертора.

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



ПРИМІТКА:

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

6.1 Розумне обслуговування та експлуатація

Для покращення наших продуктів та надання вам послуг вищої якості, цей пристрій має вбудований модуль реєстрації даних для збору відповідної інформації під час роботи (наприклад, даних про вироблення електроенергії, даних про несправності)

Зобов'язання:

1. Ми збиратимемо, використовуватимемо та оброблятимемо інформацію про ваш пристрій лише з метою покращення наших продуктів і послуг.
2. Ми вживемо всіх розумних та можливих заходів, щоб гарантувати, що жодні нерелевантні інформація збирається, і ми захистимо дані вашого пристрою.
3. Ми не будемо ділитися, передавати або розголошувати зібрану інформацію про пристрій жодній компанії, організації чи особі.
4. Коли ми припинимо надавати продукти чи послуги, ми припинимо збирати дані з вашого пристрою інформацію своєчасно.
5. Якщо ви не бажаєте надавати таку інформацію, ви можете повідомити нашу компанію про вимкнення цієї функції, що не вплине на ваше звичайне використання інших функцій продукту.

Machine Translated by Google

Назва повідомлення Інформація Опис		Пропозиція з усунення несправностей
Вимкнено	Пристрій керування для вимкнення	1. Увімкніть пристрій у режимі УВІМК./ВИМК.
LmtByEPM	Вихід пристрою знаходиться під контролем	1. Перевірте, чи інвертор підключено до зовнішнього EPM/лічильника, щоб запобігти зворотному струму. 2. Перевірте, чи інвертор керується зовнішнім пристроєм стороннього виробника. 3. Перевірте, чи обмежено налаштування потужності регулятора потужності інвертора. 4. Перевірте налаштування в розділі 6.6.7 та показання лічильника.
Захищено DRM	Функцію DRM увімкнено	1. Не потрібно цим займатися.
LmtByTemp	Обмежена потужність при перегріві	1. Не потрібно з цим мати справу, пристрій працює в штатному режимі.
LmtByFreq	Обмежена частота потужності	
LmtByVg	Пристрій знаходиться в Режим вольт-ват	1. Через вимоги місцевої безпеки Згідно з нормативними актами, коли напруга в мережі висока, спрацьовує вольт-ватний робочий режим, який зазвичай не потребує уваги. 2. Помилки заводських випробувань інвертора, що спричиняють це режим для відкриття, якщо потрібно закрити, ви можете закрити цей режим на РК-дисплеї, налаштувавши процес: Головне меню Додаткові налаштування Пароль 0010 Налаштування стандартного режиму Робочий режим Робочий режим: NULL Зберегти та вийти.
LmtByVar	Пристрій працює в вольт-варному режимі	1. Через вимоги місцевої безпеки Згідно з нормативними актами, коли напруга в мережі висока, спрацьовує вольт-ватний робочий режим, який зазвичай не потребує уваги. 2. Помилки заводських випробувань інвертора, що спричиняють це режим для відкриття, якщо потрібно закрити, ви можете закрити цей режим на РК-дисплеї, налаштувавши процес: Головне меню Додаткові налаштування Пароль 0010 Налаштування стандартного режиму Робочий режим Робочий режим: NULL Зберегти та вийти.
LmtByUnFr	Нижче ліміту частоти	1. Не потрібно цим займатися.
Очікування	Байпасний пробіг	
StandbySynoch	Стан «відключено від мережі» до стану «увімкнено»	
СіткаДляЗавантаження	Сітка для завантаження	

Machine Translated by Google

Назва повідомлення Інформація Опис		Пропозиція з усунення несправностей
Сигналізація про перенапругу	Перенапруга в мережі на місці	1. Несправність з боку мережі, перезавантажте пристрій. Якщо проблема все ще не усунута, зверніться до служби підтримки клієнтів виробника.
OV-G-V01	Напруга мережі перевищує верхню межу діапазону напруги	1. Перевірте, чи несправна електромережа. 2. Переконайтеся, що кабель змінного струму підключено належним чином. 3. Перезавантажте систему та перевірте, чи несправність не зникає.
OOH-Г-B01	Напруга мережі перевищує нижній діапазон напруги	
OV-G-F01	Частота мережі перевищує верхній діапазон частот	
OOH-Г-Ф01	Частота мережі перевищує нижній діапазон частот	
G-ФАЗА	Незбалансована напруга мережі	
GF-GLU	Коливання частоти напруги мережі	
БЕЗ сітки	Без сітки	
OV-G-V02	Перехідна перенапруга мережі	
OV-G-V03	Перехідна перенапруга мережі	1. Перезавантажте систему, перевірте, чи це несправність продовжується.
IGFOL-F	Збій відстеження струму мережі	1. Перевірте, чи несправна електромережа. 2. Переконайтеся, що кабель змінного струму підключено належним чином. 3. Перезавантажте систему та перевірте, чи несправність не зникає.
OV-G-V05	Миттєве перенапруга мережі RMS	
OV-G-V04	Напруга мережі перевищує верхню межу діапазону напруги	
OOH-Г-B02	Напруга мережі перевищує нижній діапазон напруги	
OV-G-F02	Частота мережі перевищує верхній діапазон частот	
OOH-Г-Ф02	Частота мережі перевищує нижній діапазон частот	
БЕЗ батареї	Акумулятор не підключено	1. Перевірте інформацію на інформаційній сторінці 1 – Переконайтеся, що напруга акумулятора відповідає стандартам. 2. Виміряйте напругу акумулятора на вилці.
OV-Vbackup	Інвертування перенапруги	1. Перевірте, чи підключено проводку резервного порту. нормальний 2. Перезавантажте систему та переконайтеся, що несправність не зникає.
Перевантаження	Помилка перевантаження навантаження	1. Потужність резервного навантаження занадто велика, або потужність запуску індуктивного навантаження занадто велика, необхідно видалити деяке резервне навантаження або видалити індуктивне навантаження резервного навантаження.

Machine Translated by Google

7. Усунення несправностей

Назва повідомлення Інформація Опис		Пропозиція з усунення несправностей
BatName-FAIL	Неправильний вибір марки акумулятора	1. Перевірте, чи відповідає вибрана модель акумулятора фактичній.
МОЖЕ вийти з ладу	МОЖЕ вийти з ладу	1. Невдача «Can» – це невдача комунікації між інвертором та акумулятором. Перевірте стан кабелю. Переконайтеся, що ви підключили його до порту CAN акумулятора та інвертора. Переконайтеся, що ви використовуєте правильний кабель. Для деяких акумуляторів потрібен спеціальний акумулятор від виробника.
OV-Vbatt	Виявлено перенапругу акумулятора	1. Перевірте, чи напруга акумулятора відповідає стандартам. Вимиряйте напругу акумулятора в точці підключення інвертора. Зверніться до виробника акумулятора для отримання додаткового обслуговування.
OOH-Vbatt	Виявлено низьку напругу акумулятора	1. Перезавантажте систему та перевірте, чи несправність залишається. Якщо її все ще не усунуто, зверніться до служби підтримки клієнтів виробника.
Сигналізація вентилятора	Сигналізація вентилятора	1. Перевірте, чи внутрішній вентилятор працює належним чином, чи не заклинило.
OV-DC01 (1020 ДАНІ:0001)	Перенапруга на вході DC 1	1. Перевірте, чи напруга фотоелектричних панелей не відповідає нормі 2. Перезавантажте систему, переконайтеся, що несправність усунена продовжується
OV-DC02 (1020 ДАНІ:0002)	Перенапруга на вході DC 2	
OV-BUS (1021 ДАНО:0000)	Перенапруга шини постійного струму	1. Перезавантажте систему та переконайтеся, що несправність не зникає.
UN-BUS01 (1023 ДАНІ:0001)	Знижена напруга шини постійного струму	
UNB-BUS (1022 ДАНІ:0000)	Незбалансована напруга шини постійного струму	
UN-BUS02 (1023 ДАНІ:0002)	Аномальне виявлення Напруга шини постійного струму	
DC-INTF. (1027 ДАНО:0000)	Апаратне забезпечення постійного струму (1, 2, 3, 4)	1. Перевірте правильність підключення проводів постійного струму без вільного з'єднання.
ОВ-ГІ (1018 ДАНО:0000)	Струм перевантаження по фазі A (квадратичне значення)	1. Переконайтеся, що сітка ненормальна. 2. Переконайтеся, що підключення кабелю змінного струму не аномальний. 3. Перезавантажте систему та переконайтеся, що несправність залишається.
OV-DCA-I (1025 ДАНО:0000)	Середній перевантаження по струму постійного струму 1	1. Перезавантажте систему та переконайтеся, що несправність не зникає.
OV-DCB-I (1026 ДАНО:0000)	Середній перевантаження по струму постійного струму 2	
GRID-INTF. (1030 ДАНО:0000)	Апаратне перевантаження по струму змінного струму (фаза abc)	

Machine Translated by Google

7. Усунення несправностей

Назва повідомлення Інформація Опис		Пропозиція з усунення несправностей
DCInj-FAULT (1037 ДАНО:0000)	Струм постійного струму перевищує ліміт	1. Переконайтеся, що сітка ненормальна. 2. Переконайтеся, що підключення кабелю змінного струму не аномальний. 3. Перезавантажте систему та переконайтеся, що несправність залишається.
IGBT-OV-I (1048 ДАНО:0000)	Надструмовий перевантаження IGBT	1. Перезавантажте систему та переконайтеся, що несправність не зникає.
OV-TEM (1032 ДАНІ:0000)	Перегрів модуля	1. Перевірте, чи навколишнє середовище інвертора має поганий тепловідвід. 2. Перевірте, чи відповідає встановлення продукту вимогам.
Збій перевірки реле (1035 DATA:0000) Збій реле		1. Перезавантажте систему та переконайтеся, що несправність не зникає.
OOH-TEM (103A ДАНІ:0000)	Захист від низьких температур	1. Перевірте температуру робочого середовища інвертора. 2. Перезавантажте систему, щоб перевірити, чи несправність залишається.
PV ISO-PRO01 (1033 ДАНІ:0001)	Негативне замикання на землю фотоелектричного поля	1. Перевірте, чи немає проблем з ізоляцією фотоелектричних панелей. 2. Перевірте, чи не пошкоджено фотоелектричний кабель.
PV ISO-PRO02 (1033 ДАНІ:0002)	Замикання на землю позитивного фотоелектричного елемента	
12Несправність живлення (1038 ДАНО:0000)	Збій при зниженій напрузі 12 В	1. Перевірте витік струму на землю. Перевірте своє заземлення. Переконайтеся, що всі дроти у справному стані та не пропускають струм на землю.
ILeak-PRO01 (1034 ДАНІ:0001)	Збій струму витоку 01 (30 мА)	
ILeak-PRO02 (1034 ДАНІ:0002)	Збій струму витоку 02 (60 мА)	
ILeak-PRO03 (1034 ДАНІ:0003)	Збій струму витоку 03 (150 мА)	
ILeak-PRO04 (1034 ДАНІ:0004)	Збій струму витоку 04	
Перевірка_витоку (1039 ДАНО:0000)	Несправність датчика струму витоку	
GRID-INTF02 (1046 ДАНО:0000)	Збої в електромережі 02	1. Перевірте, чи сітка серйозно спотворена. 2. Перевірте, чи підключено кабель змінного струму надійно.
OV-Vbatt-H/ OV-BUS-H (1051 ДАНО:0000)	Збій обладнання / VBUS	1. Перевірте, чи не спрацював автоматичний вимикач акумулятора. 2. Перевірте, чи не пошкоджена батарея.

Machine Translated by Google

Назва повідомлення Інформація Опис		Пропозиція з усунення несправностей
OV-ILLC (1052 ДАНІ:0000)	Апаратне перевантаження по струму LLC	1. Перевірте, чи не перевантажено резервне навантаження. 2. Перезавантажте систему та переконайтеся, що несправність не зникає.
ПОЧИНАЮЧА НЕСПРАВНІСТЬ (1031 ДАНО:0000)	нульовий дрейф AD-каналу	1. Перезавантажте систему та переконайтеся, що несправність не зникає.
DSP-B-НЕСПРАВНІСТЬ (1036 ДАНО:0000)	Первинно-вторинний DSP спілкування ненормальне	
AFCI-Check (1040 ДАНО:0000)	Збій самотестування AFCI	
ДУГОВИЙ ЗАМИК (1041 ДАНО:0000)	Збій AFCI	1. Перевірте міцність з'єднань у вашому фотоелектричному модулі система. Налаштування дугового замикання можна змінити в розширених налаштуваннях, якщо потрібне подальше налаштування.

Таблиця 7.1 Повідомлення про несправність та опис



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

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

1. Серійний номер однофазного інвертора Solis;
2. Дистриб'ютор/дилер однофазного інвертора Solis (за наявності);
3. Дата встановлення.
4. Опис проблеми разом із необхідною інформацією, зображеннями, вкладення.
5. Конфігурація фотоелектричного масиву (наприклад, кількість панелей, потужність панелей, кількість струни тощо);
6. Ваші контактні дані.

Machine Translated by Google

Технічні дані	S6-EH3P5K02-NV-YD-L	S6-EH3P6K02-NV-YD-L
Вхідний постійний струм (сторона фотоелектричних панелей)		
Рекомендований максимальний розмір фотоелектричного масиву	10 кВт	12 кВт
Максимальна корисна вхідна потужність фотоелектричних систем	9 кВт	9,6 кВт
Макс. вхідна напруга	1000 В	
Номінальна напруга	550 В	
Пускова напруга	160 В	
Діапазон напруги MPPT	200-850 В	
Макс. вхідний струм	20A/20A	
Макс. струм короткого замикання	30A/30A	
Кількість MPPT/Максимальна кількість вхідних рядків	2/2	
Акумулятор		
Тип батареї	Літій-іонний/свинцево-кислотний	
Діапазон напруги акумулятора	40-60 В	
Макс. струм заряду/розряду	125A	150A
Кількість портів акумулятора / Кількість портів BMS	2/1	
Максимальний струм заряду/розряду кожного порту	150A	
Зв'язок	CAN/RS485	
Вихідний змінний струм (з боку мережі)		
Номінальна вихідна потужність	5 кВт	6 кВт
Макс. видима вихідна потужність	5 кВА	6 кВА
Номінальна напруга мережі	3/N/PE, 220 В/380 В 3/N/PE, 230 В/400 В	
Номінальна частота мережі	50 Гц/60 Гц	
Номінальний вихідний струм мережі	7,6 А/7,3 А	9,1 А/8,7 А
Коефіцієнт потужності	>0,99 (0,8 випереджаючий - 0,8 відстаючий)	
THDi	<3%	
Вхідний змінний струм (з боку мережі)		
Макс. вхідний струм	11,4 А/10,9 А	13,7 А/13,1 А

(1) Підтримка лише одного комунікаційного порту BMS.

Machine Translated by Google

Технічні дані	S6-EH3P5K02-NV-YD-L	S6-EH3P6K02-NV-YD-L
Вхідний змінний струм (генератор)		
Макс. вхідна потужність	5 кВт	6 кВт
Макс. вхідний струм	7,6 А/7,3 А	9,1 А/8,7 А
Номінальна вхідна напруга	3/N/PE, 220 В/380 В 3/N/PE, 230 В/400 В	
Номінальна вхідна частота	50 Гц/60 Гц	
Вихід змінного струму (резервний)		
Номінальна вихідна потужність	5 кВт	6 кВт
Макс. видима вихідна потужність	2 рази номінальної потужності, 10 S	
Час резервного перемикання	<10 мс	
Номінальна вихідна напруга	3/N/PE, 220 В/380 В 3/N/PE, 230 В/400 В	
Номінальна частота	50 Гц/60 Гц	
Номінальний вихідний струм	7,6 А/7,3 А	9,1 А/8,7 А
Макс. безперервний прохідний змінний струм	50A	
THDv(при лінійному навантаженні)	<3%	
Ефективність		
Макс. ефективність	97,5%	
Ефективність ЄС	96,4%	
БАТ, що заряджається фотоелектричними панелями. Макс. ефективність	95,0%/94,4%	
Заряд/розряд ВАТ до змінного струму. Макс. ефективність	94,5%	
Захист		
Захист від острівкування	Так	
Виявлення ізоляційного резистора	Так	
Захист від перевантаження по струму на виході	Так	
Захист від короткого замикання на виході	Так	
Захист від перенапруги на виході	Так	
Захист від зворотної полярності постійного струму	Так	
Захист від перенапруги	Тип постійного струму II / Тип змінного струму II (додатково)	
Клас захисту / Категорія перенапруги	I / II (фотоелектричні та акумуляторні батареї), III (мережеве, резервне та генераторне живлення)	
Інтегрований AFCI 2.0	Необов'язково	
Виявлення залишкового струму	Так	
Вбудований фотоелектричний перемикач	Так	

Machine Translated by Google

Технічні дані	S6-EH3P5K02-NV-YD-L	S6-EH3P6K02-NV-YD-L
Загальні дані		
Макс. потужність на фазу	50% номінальної потужності	
Розміри (Ш/В/Г)	430*660*305 мм	
Вага	42 кг	
Топологія	Неізольований (фотоелектричний), ізольований (батарея)	
Власне споживання (ніч)	<30 Вт	
Діапазон робочих температур	-25℃+60℃	
Відносна вологість	0-100%	
Захист від проникнення	IP66	
Викид шуму	<65 дБ(A)	
Концепція охолодження	Розумне охолодження вентилятором	
Макс. висота експлуатації	4000 м	
Стандарт підключення до мережі	НРС 097-2-1, IEK 62116, IEK 61727, IEC 60068, IEC 61683, EN 50530, Шрі-Ланка, EN 50438L, В'єтнам, MEA, PEA, CEI 0-21	
Стандарт безпеки/електромагнітної сумісності	IEC/EN 62109-1/-2, IEC/EN 61000-6-1/-2/-3/-4	
Особливості		
Підключення фотоелектричних панелей	Штекер швидкого з'єднання MC4 (PV) Гвинтовий клемний затискач (акумулятор)	
Підключення змінного струму	Гвинтовий клемний затискач	
Дисплей	РК-дисплей + Bluetooth + додаток	
Зв'язок	CAN, RS485, Ethernet, опціонально: Wi-Fi, стільниковий зв'язок, локальна мережа	
Гарантія	5 років (з можливістю продовження до 20 років)	

Machine Translated by Google

Технічні дані	S6-EH3P8K02-NV-YD-L	S6-EH3P10K02-NV-YD-L
Вхідний постійний струм (сторона фотоелектричних панелей)		
Рекомендований максимальний розмір фотоелектричного масиву	16 кВт	20 кВт
Максимальна корисна вхідна потужність фотоелектричних систем	12,8 кВт	16 кВт
Макс. вхідна напруга	1000 В	
Номінальна напруга	550 В	
Пускова напруга	160 В	
Діапазон напруги MPPT	200-850 В	
Макс. вхідний струм	20A/40A	
Макс. струм короткого замикання	30A/50A	
Кількість MPPT/Максимальна кількість вхідних рядків	2/3	
Акумулятор		
Тип батареї	Літій-іонний/свинцево-кислотний	
Діапазон напруги акумулятора	40-60 В	
Макс. струм заряду/розряду	180A	220A
Кількість портів акумулятора / Кількість портів BMS	2/1	
Максимальний струм заряду/розряду кожного порту	150A	
Зв'язок	CAN/RS485	
Вихідний змінний струм (з боку мережі)		
Номінальна вихідна потужність	8 кВт	10 кВт
Макс. видима вихідна потужність	8 кВА	10 кВА
Номінальна напруга мережі	3/N/PE, 220 В/380 В 3/N/PE, 230 В/400 В	
Номінальна частота мережі	50 Гц/60 Гц	
Номінальний вихідний струм мережі	12,2 А/11,5 А	15,2 А/14,4 А
Коефіцієнт потужності	>0,99 (0,8 випереджаючий - 0,8 відстаючий)	
THDi	<3%	
Вхідний змінний струм (з боку мережі)		
Макс. вхідний струм	18,2 А/17,3 А	22,8 А/21,7 А

(1) Підтримка лише одного комунікаційного порту BMS.

Machine Translated by Google

Технічні дані	S6-EH3P8K02-NV-YD-L	S6-EH3P10K02-NV-YD-L
Вхідний змінний струм (генератор)		
Макс. вхідна потужність	8 кВт	10 кВт
Макс. вхідний струм	12,2 А/11,5 А	15,2 А/14,4 А
Номінальна вхідна напруга	3/N/PE, 220 В/380 В 3/N/PE, 230 В/400 В	
Номінальна вхідна частота	50 Гц/60 Гц	
Вихід змінного струму (резервний)		
Номінальна вихідна потужність	8 кВт	10 кВт
Макс. видима вихідна потужність	2 рази номінальної потужності, 10 S	
Час резервного перемикання	<10 мс	
Номінальна вихідна напруга	3/N/PE, 220 В/380 В 3/N/PE, 230 В/400 В	
Номінальна частота	50 Гц/60 Гц	
Номінальний вихідний струм	12,2 А/11,5 А	15,2 А/14,4 А
Макс. безперервний прохідний змінний струм	50A	
THDv(при лінійному навантаженні)	<3%	
Ефективність		
Макс. ефективність	97,5%	
Ефективність ЄС	96,4%	
БАТ, що заряджається фотоелектричними панелями. Макс. ефективність	95,0%/94,4%	
Заряд/розряд ВАТ до змінного струму. Макс. ефективність	94,5%	
Захист		
Захист від острівування	Так	
Виявлення ізоляційного резистора	Так	
Захист від перевантаження по струму на виході	Так	
Захист від короткого замикання на виході	Так	
Захист від перенапруги на виході	Так	
Захист від зворотної полярності постійного струму	Так	
Захист від перенапруги	Тип постійного струму II / Тип змінного струму II (додатково)	
Клас захисту / Категорія перенапруги	I / II (фотоелектричні та акумуляторні батареї), III (мережеве, резервне та генераторне живлення)	
Інтегрований AFCI 2.0	Необов'язково	
Виявлення залишкового струму	Так	
Вбудований фотоелектричний перемикач	Так	

Machine Translated by Google

Технічні дані	S6-EH3P8K02-NV-YD-L	S6-EH3P10K02-NV-YD-L
Загальні дані		
Макс. потужність на фазу	50% номінальної потужності	
Розміри (Ш/В/Г)	430*660*305 мм	
Вага	42 кг	
Топологія	Неізольований (фотоелектричний), ізольований (батарея)	
Власне споживання (ніч)	<30 Вт	
Діапазон робочих температур	-25℃+60℃	
Відносна вологість	0-100%	
Захист від проникнення	IP66	
Викид шуму	<65 дБ(A)	
Концепція охолодження	Розумне охолодження вентилятором	
Макс. висота експлуатації	4000 м	
Стандарт підключення до мережі	НРС 097-2-1, IEK 62116, IEK 61727, IEC 60068, IEC 61683, EN 50530, Шрі-Ланка, EN 50438L, В'єтнам, MEA, PEA, CEI 0-21	
Стандарт безпеки/електромагнітної сумісності	IEC/EN 62109-1/-2, IEC/EN 61000-6-1/-2/-3/-4	
Особливості		
Підключення фотоелектричних панелей	Штекер швидкого з'єднання MC4 (PV) Гвинтовий клемний затискач (акумулятор)	
Підключення змінного струму	Гвинтовий клемний затискач	
Дисплей	РК-дисплей + Bluetooth + додаток	
Зв'язок	CAN, RS485, Ethernet, опціонально: Wi-Fi, стільниковий зв'язок, локальна мережа	
Гарантія	5 років (з можливістю продовження до 20 років)	

Machine Translated by Google

Технічні дані	S6-EH3P12K02-NV-YD-L
Вхідний постійний струм (сторона фотоелектричних панелей)	
Рекомендований максимальний розмір фотоелектричного масиву	24 кВт
Максимальна корисна вхідна потужність фотоелектричних систем	19,2 кВт
Макс. вхідна напруга	1000 В
Номінальна напруга	550 В
Пускова напруга	160 В
Діапазон напруги MPPT	200-850 В
Макс. вхідний струм	20A/40A
Макс. струм короткого замикання	30A/50A
Кількість MPPT/Максимальна кількість вхідних рядків	2/3
Акумулятор	
Тип батареї	Літій-іонний/свинцево-кислотний
Діапазон напруги акумулятора	40-60 В
Макс. струм заряду/розряду	250A
Кількість портів акумулятора / Кількість портів BMS	2/1
Максимальний струм заряду/розряду кожного порту	150A
Зв'язок	CAN/RS485
Вихідний змінний струм (з боку мережі)	
Номінальна вихідна потужність	12 кВт
Макс. видима вихідна потужність	12 кВА
Номінальна напруга мережі	3/N/PE, 220 В/380 В 3/N/PE, 230 В/400 В
Номінальна частота мережі	50 Гц/60 Гц
Номінальний вихідний струм мережі	18,2 А/17,3 А
Коефіцієнт потужності	>0,99 (0,8 випереджаючий - 0,8 відстаючий)
THDi	<3%
Вхідний змінний струм (з боку мережі)	
Макс. вхідний струм	27,3 А/26,0 А

(1) Підтримка лише одного комунікаційного порту BMS.

Machine Translated by Google

Технічні дані	S6-EH3P12K02-NV-YD-L
Вхідний змінний струм (генератор)	
Макс. вхідна потужність	12 кВт
Макс. вхідний струм	18,2 А/17,3 А
Номінальна вхідна напруга	3/N/PE, 220 В/380 В 3/N/PE, 230 В/400 В
Номінальна вхідна частота	50 Гц/60 Гц
Вихід змінного струму (резервний)	
Номінальна вихідна потужність	12 кВт
Макс. видима вихідна потужність	2 рази номінальної потужності, 10 S
Час резервного перемикання	<10 мс
Номінальна вихідна напруга	3/N/PE, 220 В/380 В 3/N/PE, 230 В/400 В
Номінальна частота	50 Гц/60 Гц
Номінальний вихідний струм	18,2 А/17,3 А
Макс. безперервний прохідний змінний струм	50A
THDv(при лінійному навантаженні)	<3%
Ефективність	
Макс. ефективність	97,5%
Ефективність ЄС	96,4%
БАТ, що заряджається фотоелектричними панелями. Макс. ефективність	95,0%/94,4%
Заряд/розряд ВАТ до змінного струму. Макс. ефективність	94,5%
Захист	
Захист від острівкування	Так
Виявлення ізоляційного резистора	Так
Захист від перевантаження по струму на виході	Так
Захист від короткого замикання на виході	Так
Захист від перенапруги на виході	Так
Захист від зворотної полярності постійного струму	Так
Захист від перенапруги	Тип постійного струму II / Тип змінного струму II (додатково)
Клас захисту / Категорія перенапруги	I / II (фотоелектричні та акумуляторні батареї), III (мережеве, резервне та генераторне живлення)
Інтегрований AFCI 2.0	Необов'язково
Виявлення залишкового струму	Так
Вбудований фотоелектричний перемикач	Так

Machine Translated by Google

Технічні дані	S6-EH3P12K02-NV-YD-L
Загальні дані	
Макс. потужність на фазу	50% номінальної потужності
Розміри (Ш/В/Г)	430*660*305 мм
Вага	42 кг
Топологія	Неізольований (фотоелектричний), ізольований (батарея)
Власне споживання (ніч)	<30 Вт
Діапазон робочих температур	-25℃+60℃
Відносна вологість	0-100%
Захист від проникнення	IP66
Викид шуму	<65 дБ(A)
Концепція охолодження	Розумне охолодження вентилятором
Макс. висота експлуатації	4000 м
Стандарт підключення до мережі	НРС 097-2-1, IEK 62116, IEK 61727, IEC 60068, IEC 61683, EN 50530, Шрі-Ланка, EN 50438L, В'єтнам, MEA, PEA, CEI 0-21
Стандарт безпеки/електромагнітної сумісності	IEC/EN 62109-1/-2, IEC/EN 61000-6-1/-2/-3/-4
Особливості	
Підключення фотоелектричних панелей	Штекер швидкого з'єднання MC4 (PV) Гвинтовий клемний затискач (акумулятор)
Підключення змінного струму	Гвинтовий клемний затискач
Дисплей	РК-дисплей + Bluetooth + додаток
Зв'язок	CAN, RS485, Ethernet, опціонально: Wi-Fi, стільниковий зв'язок, локальна мережа
Гарантія	5 років (з можливістю продовження до 20 років)

Machine Translated by Google

Технічні дані	S6-EH3P15K02-NV-YD-L	S6-EH3P18K02-NV-YD-L
Вхідний постійний струм (сторона фотоелектричних панелей)		
Рекомендований максимальний розмір фотоелектричного масиву	30 кВт	36 кВт
Максимальна корисна вхідна потужність фотоелектричних систем	24 кВт	28,8 кВт
Макс. вхідна напруга	1000 В	
Номінальна напруга	550 В	
Пускова напруга	160 В	
Діапазон напруги MPPT	200-850 В	
Макс. вхідний струм	40A/40A	42A/42A
Макс. струм короткого замикання	50A/50A	
Кількість MPPT/Максимальна кількість вхідних рядків	2/4	
Акумулятор		
Тип батареї	Літій-іонний/свинцево-кислотний	
Діапазон напруги акумулятора	40-60 В	
Макс. струм заряду/розряду	290A	320A
Кількість портів акумулятора / Кількість портів BMS	2/1	
Максимальний струм заряду/розряду кожного порту	150A	175A
Зв'язок	CAN/RS485	
Вихідний змінний струм (з боку мережі)		
Номінальна вихідна потужність	15 кВт	18 кВт
Макс. видима вихідна потужність	15 кВА	18 кВА
Номінальна напруга мережі	3/N/PE, 220 В/380 В 3/N/PE, 230 В/400 В	
Номінальна частота мережі	50 Гц/60 Гц	
Номінальний вихідний струм мережі	22,8 А/21,7 А	27,3 А/26,1 А
Коефіцієнт потужності	>0,99 (0,8 випереджаючий - 0,8 відстаючий)	
THDi	<3%	
Вхідний змінний струм (з боку мережі)		
Макс. вхідний струм	34,2 А/32,5 А	41,0 А/39,2 А

(1) Підтримка лише одного комунікаційного порту BMS.

Machine Translated by Google

Технічні дані	S6-EH3P15K02-NV-YD-L S6-EH3P18K02-NV-YD-L	
Вхідний змінний струм (генератор)		
Макс. вхідна потужність	15 кВт	18 кВт
Макс. вхідний струм	22,8 А/21,7 А	27,3 А/26,1 А
Номінальна вхідна напруга	3/N/PE, 220 В/380 В 3/N/PE, 230 В/400 В	
Номінальна вхідна частота	50 Гц/60 Гц	
Вихід змінного струму (резервний)		
Номінальна вихідна потужність	15 кВт	18 кВт
Макс. видима вихідна потужність	2 рази номінальної потужності, 10 S	
Час резервного перемикання	<10 мс	
Номінальна вихідна напруга	3/N/PE, 220 В/380 В 3/N/PE, 230 В/400 В	
Номінальна частота	50 Гц/60 Гц	
Номінальний вихідний струм	22,8 А/21,7 А	27,3 А/26,1 А
Макс. безперервний прохідний змінний струм	50A	
THDv(при лінійному навантаженні)	<3%	
Ефективність		
Макс. ефективність	97,5%	
Ефективність ЄС	96,4%	
БАТ, що заряджається фотоелектричними панелями. Макс. ефективність	95,0%/94,4%	
Заряд/розряд ВАТ до змінного струму. Макс. ефективність	94,5%	
Захист		
Захист від острівування	Так	
Виявлення ізоляційного резистора	Так	
Захист від перевантаження по струму на виході	Так	
Захист від короткого замикання на виході	Так	
Захист від перенапруги на виході	Так	
Захист від зворотної полярності постійного струму	Так	
Захист від перенапруги	Тип постійного струму II / Тип змінного струму II (додатково)	
Клас захисту / Категорія перенапруги	I / II (фотоелектричні та акумуляторні батареї), III (мережеве, резервне та генераторне живлення)	
Інтегрований AFCI 2.0	Необов'язково	
Виявлення залишкового струму	Так	
Вбудований фотоелектричний перемикач	Так	

Machine Translated by Google

Технічні дані	S6-EH3P15K02-NV-YD-L S6-EH3P18K02-NV-YD-L	
Загальні дані		
Макс. потужність на фазу	50% номінальної потужності	40% номінальної потужності
Розміри (Ш/В/Г)	430*660*305 мм	
Вага	42 кг	
Топологія	Неізольований (фотоелектричний), ізольований (батарея)	
Власне споживання (ніч)	<30 Вт	
Діапазон робочих температур	-25℃+60℃	
Відносна вологість	0-100%	
Захист від проникнення	IP66	
Викид шуму	<65 дБ(A)	
Концепція охолодження	Розумне охолодження вентилятором	
Макс. висота експлуатації	4000 м	
Стандарт підключення до мережі	НРС 097-2-1, IEK 62116, IEK 61727, IEC 60068, IEC 61683, EN 50530, Шрі-Ланка, EN 50438L, В'єтнам, MEA, PEA, CEI 0-21	
Стандарт безпеки/електромагнітної сумісності	IEC/EN 62109-1/-2, IEC/EN 61000-6-1/-2/-3/-4	
Особливості		
Підключення фотоелектричних панелей	Штекер швидкого з'єднання MC4 (PV) Гвинтовий клемний затискач (акумулятор)	
Підключення змінного струму	Гвинтовий клемний затискач	
Дисплей	РК-дисплей + Bluetooth + додаток	
Зв'язок	CAN, RS485, Ethernet, опціонально: Wi-Fi, стільниковий зв'язок, локальна мережа	
Гарантія	5 років (з можливістю продовження до 20 років)	

Machine Translated by Google

Технічні дані	S6-EH3P7K02-LV-YD-L	S6-EH3P8K02-LV-YD-L
Вхідний постійний струм (сторона фотоелектричних панелей)		
Рекомендований максимальний розмір фотоелектричного масиву	14 кВт	16 кВт
Максимальна корисна вхідна потужність фотоелектричних систем	11,2 кВт	12,8 кВт
Макс. вхідна напруга	1000 В	
Номінальна напруга	550 В	
Пускова напруга	160 В	
Діапазон напруги MPPT	200-850 В	
Макс. вхідний струм	20A/40A	
Макс. струм короткого замикання	30A/50A	
Кількість MPPT/Максимальна кількість вхідних рядків	2/3	
Акумулятор		
Тип батареї	Літій-іонний/свинцево-кислотний	
Діапазон напруги акумулятора	40-60 В	
Макс. струм заряду/розряду	156A	178A
Кількість портів акумулятора / Кількість портів BMS	2/1	
Максимальний струм заряду/розряду кожного порту	150A	
Зв'язок	CAN/RS485	
Вихідний змінний струм (з боку мережі)		
Номінальна вихідна потужність	7 кВт	8 кВт
Макс. видима вихідна потужність	7 кВА	8 кВА
Номінальна напруга мережі	3/N/PE, 127 В/220 В 3/N/PE, 133 В/230 В	
Номінальна частота мережі	50 Гц/60 Гц	
Номінальний вихідний струм мережі	18,4 А/17,6 А	21,0 А/20,1 А
Коефіцієнт потужності	>0,99 (0,8 випереджаючий - 0,8 відстаючий)	
THDi	<3%	
Вхідний змінний струм (з боку мережі)		
Макс. вхідний струм	27.6A	31,5 А

(1) Підтримка лише одного комунікаційного порту BMS.

Machine Translated by Google

Технічні дані	S6-EH3P7K02-LV-YD-L	S6-EH3P8K02-LV-YD-L
Вхідний змінний струм (генератор)		
Макс. вхідна потужність	7 кВт	8 кВт
Макс. вхідний струм	18,4 A/17,6 A	21,0 A/20,1 A
Номінальна вхідна напруга	3/N/PE, 127 В/220 В 3/N/PE, 133 В/230 В	
Номінальна вхідна частота	50 Гц/60 Гц	
Вихід змінного струму (резервний)		
Номінальна вихідна потужність	7 кВт	8 кВт
Макс. видима вихідна потужність	2 рази номінальної потужності, 10 S	
Час резервного перемикання	<10 мс	
Номінальна вихідна напруга	3/N/PE, 127 В/220 В 3/N/PE, 133 В/230 В	
Номінальна частота	50 Гц/60 Гц	
Номінальний вихідний струм	18,4 A/17,6 A	21,0 A/20,1 A
Макс. безперервний прохідний змінний струм	50A	
THDv(при лінійному навантаженні)	<3%	
Ефективність		
Макс. ефективність	96,2%	
Ефективність ЄС	94,9%	
БАТ, що заряджається фотоелектричними панелями. Макс. ефективність	95,0%/94,4%	
Заряд/розряд ВАТ до змінного струму. Макс. ефективність	92,9%	
Захист		
Захист від острівування	Так	
Виявлення ізоляційного резистора	Так	
Захист від перевантаження по струму на виході	Так	
Захист від короткого замикання на виході	Так	
Захист від перенапруги на виході	Так	
Захист від зворотної полярності постійного струму	Так	
Захист від перенапруги	Тип постійного струму II / Тип змінного струму II (додатково)	
Клас захисту / Категорія перенапруги	I / II (фотоелектричні та акумуляторні батареї), III (мережеве, резервне та генераторне живлення)	
Інтегрований AFCI 2.0	Необов'язково	
Виявлення залишкового струму	Так	
Вбудований фотоелектричний перемикач	Так	

Machine Translated by Google

Технічні дані	S6-EH3P7K02-LV-YD-L	S6-EH3P8K02-LV-YD-L
Загальні дані		
Макс. потужність на фазу	50% номінальної потужності	
Розміри (Ш/В/Г)	430*660*305 мм	
Вага	42 кг	
Топологія	Неізольований (фотоелектричний), ізольований (батарея)	
Власне споживання (ніч)	<30 Вт	
Діапазон робочих температур	-25℃+60℃	
Відносна вологість	0-100%	
Захист від проникнення	IP66	
Викид шуму	<65 дБ(A)	
Концепція охолодження	Розумне охолодження вентилятором	
Макс. висота експлуатації	4000 м	
Стандарт підключення до мережі	Філіппіни	
Стандарт безпеки/електромагнітної сумісності	IEC/EN 62109-1/-2, IEC/EN 61000-6-1/-2/-3/-4	
Особливості		
Підключення фотоелектричних панелей	Штекер швидкого з'єднання MC4 (PV) Гвинтовий клемний затискач (акумулятор)	
Підключення змінного струму	Гвинтовий клемний затискач	
Дисплей	РК-дисплей + Bluetooth + додаток	
Зв'язок	CAN, RS485, Ethernet, опціонально: Wi-Fi, стільниковий зв'язок, локальна мережа	
Гарантія	5 років (з можливістю продовження до 20 років)	

Machine Translated by Google

Технічні дані	S6-EH3P9K02-LV-YD-L	S6-EH3P10K02-LV-YD-L
Вхідний постійний струм (сторона фотоелектричних панелей)		
Рекомендований максимальний розмір фотоелектричного масиву	18 кВт	20 кВт
Максимальна корисна вхідна потужність фотоелектричних систем	14,4 кВт	16 кВт
Макс. вхідна напруга	1000 В	
Номінальна напруга	550 В	
Пускова напруга	160 В	
Діапазон напруги MPPT	200-850 В	
Макс. вхідний струм	20A/40A	21A/42A
Макс. струм короткого замикання	30A/50A	
Кількість MPPT/Максимальна кількість вхідних рядків	2/3	
Акумулятор		
Тип батареї	Літій-іонний/свинцево-кислотний	
Діапазон напруги акумулятора	40-60 В	
Макс. струм заряду/розряду	200A	235A
Кількість портів акумулятора / Кількість портів BMS	2/1	
Максимальний струм заряду/розряду кожного порту	150A	
Зв'язок	CAN/RS485	
Вихідний змінний струм (з боку мережі)		
Номінальна вихідна потужність	9 кВт	10 кВт
Макс. видима вихідна потужність	9 кВА	10 кВА
Номінальна напруга мережі	3/N/PE, 127 В/220 В 3/N/PE, 133 В/230 В	
Номінальна частота мережі	50 Гц/60 Гц	
Номінальний вихідний струм мережі	23,5 A/22,6 A	26,3 A/25,1 A
Коефіцієнт потужності	>0,99 (0,8 випереджаючий - 0,8 відстаючий)	
THDi	<3%	
Вхідний змінний струм (з боку мережі)		
Макс. вхідний струм	35.4A	39.4A

(1) Підтримка лише одного комунікаційного порту BMS.

Machine Translated by Google

Технічні дані	S6-EH3P9K02-LV-YD-L	S6-EH3P10K02-LV-YD-L
Вхідний змінний струм (генератор)		
Макс. вхідна потужність	9 кВт	10 кВт
Макс. вхідний струм	23,5 А/22,6 А	26,3 А/25,1 А
Номінальна вхідна напруга	3/N/PE, 127 В/220 В 3/N/PE, 133 В/230 В	
Номінальна вхідна частота	50 Гц/60 Гц	
Вихід змінного струму (резервний)		
Номінальна вихідна потужність	9 кВт	10 кВт
Макс. видима вихідна потужність	2 рази номінальної потужності, 10 S	
Час резервного перемикання	<10 мс	
Номінальна вихідна напруга	3/N/PE, 127 В/220 В 3/N/PE, 133 В/230 В	
Номінальна частота	50 Гц/60 Гц	
Номінальний вихідний струм	23,5 А/22,6 А	26,3 А/25,1 А
Макс. безперервний прохідний змінний струм	50A	
THDv(при лінійному навантаженні)	<3%	
Ефективність		
Макс. ефективність	96,2%	
Ефективність ЄС	94,9%	
БАТ, що заряджається фотоелектричними панелями. Макс. ефективність	95,0%/94,4%	
Заряд/розряд ВАТ до змінного струму. Макс. ефективність	92,9%	
Захист		
Захист від острівування	Так	
Виявлення ізоляційного резистора	Так	
Захист від перевантаження по струму на виході	Так	
Захист від короткого замикання на виході	Так	
Захист від перенапруги на виході	Так	
Захист від зворотної полярності постійного струму	Так	
Захист від перенапруги	Тип постійного струму II / Тип змінного струму II (додатково)	
Клас захисту / Категорія перенапруги	I / II (фотоелектричні та акумуляторні батареї), III (мережеве, резервне та генераторне живлення)	
Інтегрований AFCI 2.0	Необов'язково	
Виявлення залишкового струму	Так	
Вбудований фотоелектричний перемикач	Так	

Machine Translated by Google

Технічні дані	S6-EH3P9K02-LV-YD-L	S6-EH3P10K02-LV-YD-L
Загальні дані		
Макс. потужність на фазу	50% номінальної потужності	45% номінальної потужності
Розміри (Ш/В/Г)	430*660*305 мм	
Вага	42 кг	
Топологія	Неізольований (фотоелектричний), ізольований (батарея)	
Власне споживання (ніч)	<30 Вт	
Діапазон робочих температур	-25℃+60℃	
Відносна вологість	0-100%	
Захист від проникнення	IP66	
Викид шуму	<65 дБ(A)	
Концепція охолодження	Розумне охолодження вентилятором	
Макс. висота експлуатації	4000 м	
Стандарт підключення до мережі	Філіппіни	
Стандарт безпеки/електромагнітної сумісності	IEC/EN 62109-1/-2, IEC/EN 61000-6-1/-2/-3/-4	
Особливості		
Підключення фотоелектричних панелей	Штекер швидкого з'єднання MC4 (PV) Гвинтовий клемний затискач (акумулятор)	
Підключення змінного струму	Гвинтовий клемний затискач	
Дисплей	РК-дисплей + Bluetooth + додаток	
Зв'язок	CAN, RS485, Ethernet, опціонально: Wi-Fi, стільниковий зв'язок, локальна мережа	
Гарантія	5 років (з можливістю продовження до 20 років)	

Machine Translated by Google

Часті запитання

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

A: «Збій CAN» вказує на втрату зв'язку CAN між інвертором та акумулятором.

Будь ласка, перевірте ще раз, чи правильно підключено кабель CAN та чи заряджено акумулятор.

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

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

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

B: Будь ласка, перевірте налаштування «Налаштування лічильника->Тип лічильника» та переконайтеся, що ви вибрали правильний варіант лічильника, що відповідає вашому інтелектуальному лічильнику.

Q4: Чому значення потужності на екрані дуже швидко коливаються?

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

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

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

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

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

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

A: Будь ласка, перевірте, чи правильно підключені кабелі живлення від акумулятора, а також чи увімкнено автоматичний вимикач акумулятора (на акумуляторі або зовнішній). Якщо ви поки що не хочете підключати акумулятор, виберіть опцію «Без акумулятора» в розділі «Налаштування акумулятора» -> «Модель акумулятора».

щоб запобігти спрацюванню сигналізації.

Machine Translated by Google

Компанія «Джінлонг Технолоджіз»

No. 57 Jintong Road, Binhai Industrial Park, Xiangshan, Ningbo, Zhejiang, 315712,

PRChina.

Тел.: +86 (0)574 6578 1806

Email:info@ginlong.com

Вебсайт: www.solisinverters.com

Будь ласка, дотримуйтесь фактичних продуктів у разі будь-яких розбіжностей у цьому посібнику користувача.

Якщо у вас виникли проблеми з інвертором, будь ласка, знайдіть серійний номер інвертора та

зв'яжіться з нами, ми спробуємо відповісти на ваше запитання якомога швидше.