Однофазний мережевий інвертор

SUN-9K-G02P1-EU-AM2

SUN-10K-G02P1-EU-AM2

SUN-10.5K-G02P1-EU-AM2

Посібник користувача



Зміст

1. Вступ 1
1.1 Зовнішній вигляд інвертора 1
1.2 Опис позначок 2
1.3 Перелік деталей 2
1.4 Вимоги щодо поводження з продуктом 3
2. Попередження та інструкції з техніки безпеки 4
2.1 Знаки безпеки 4
2.2 Інструкції з техніки безпеки 4
2.3 Вказівки щодо експлуатації 5
3. Операційний інтерфейс 6
3.1 Вигляд інтерфейсу 6
3.2 Індикатор стану 6
3.3 Кнопки 7
3.4 LCD-дисплей 7
4. **Інсталяція виробу** 8
4.1 Вибір місця встановлення 8
4.2 Інструменти для встановлення 10
4.3 Встановлення інвертора 11
5. Електричне підключення 13
5.1 Вибір фотомодулів 13
5.2 Підключення вхідної клеми постійного струму 13
5.3 Підключення вхідної клеми змінного струму 15
5.4 Підключення лінії заземлення 16
5.5 Пристрій захисту від перевантаження 17
5.6 Підключення моніторингу інвертора 17
5.7 Платформа моніторингу 18
5.8 Як підключити однофазний інвертор до роутера через інтернет. 19
5.9 Як підключитися через додаток APP 23
5.10 ПОСІБНИК КОРИСТУВАЧА для SOLARMAN Smart APP 25
6. Запуск і вимкнення 27
6.1 Запуск інвертора 27
6.2 Вимкнення інвертора 27

6.3 Функція Anti-PID (опціонально) 28
7. Функція нульового експорту через лічильник енергії 29
7.1 Використання функції нульового експорту 38
7.2 Затискач датчика (опціонально) 38
7.3 Використання функції обмежувача 40
7.4 Зауваження при використанні функції нульового експорту 41
7.5 Як переглянути потужність навантаження вашої сонячної електростанції на платформі моніторингу? 41
8. Основні операції 43
8.1 Початковий інтерфейс 44
8.2 Підменю в головному меню 45
8.3 Налаштування системних параметрів 47
8.4 Налаштування параметрів запуску 48
8.5 Налаштування параметрів захисту 52
8.6 Налаштування параметрів зв'язку. 54
9. Ремонт та технічне обслуговування 55
10. **Інформація про помилки та їх обробка** 55
10.1 Код помилки 55
11. **Технічні характеристики** 59
12. **Декларація відповідності ЄС** 61

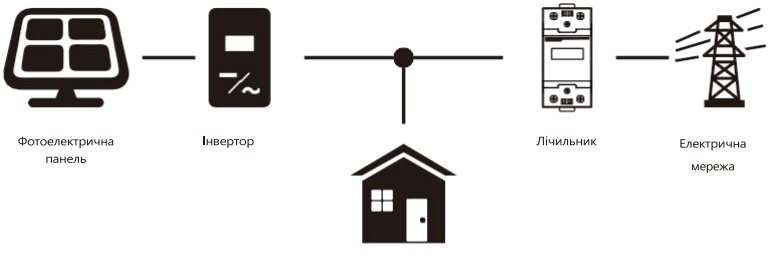
Про цей посібник

Посібник містить інформацію про продукт, інструкції з монтажу, експлуатації та технічного обслуговування. Посібник не може містити повну інформацію про фотоелектричну систему.

Як користуватися цим посібником

Перед виконанням будь-яких операцій з інвертором прочитайте інструкцію з експлуатації та інші супутні документи. Документи повинні зберігатися дбайливо і бути доступними в будь-який час. **Зміст може періодично оновлюватися або переглядатися у зв'язку з розвитком продукту. Інформація в цьому посібнику** може **бути змінена без попереднього повідомлення.** Останню версію посібника можна придбати за посиланням service@deye.com.cn

Фотоелектрична мережева система



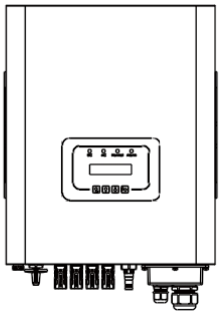
Застосування інвертора у фотоелектричній системі електропостачання

1. Вступ

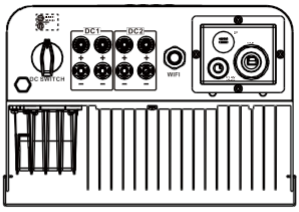
1.1Зовнішній вигляд інвертора

Однофазний мережевий інвертор може перетворювати постійний струм сонячної панелі в змінний струм, який можна безпосередньо подавати в мережу. Його зовнішній вигляд показаний нижче. Посібник містить інформацію про моделі: SUN-9K-G02P1- EU-AM2, SUN-10K-G02P1-EU-AM2, SUN-10.5K-G02P1-EU-AM2.

Нижче наведено пристрій називається "інвертор".



Мал 1.1 Вигляд спереду



*Примітка: для деяких апаратних версій немає перемикача постійного струму

Мал. 1.2 Вид знизу

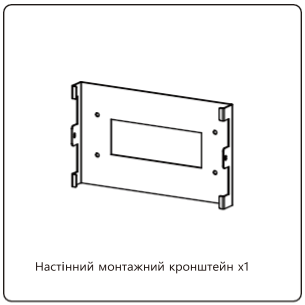
1.2 Опис позначок

Символ	Опис
	Символ "Обережно, небезпека ураження електричним струмом" вказує на важливі інструкції з техніки безпеки, неправильне дотримання яких може призвести до ураження електричним струмом.
	Вхідні клеми постійного струму інвертора не повинні бути заземлені.
	Знак відповідності CE
	Перед використанням уважно прочитайте інструкцію.
	Символ для маркування електричних та електронних пристроїв відповідно до Директиви 2002/96/ЄС. Вказує на те, що пристрій, аксесуари та пакування не можна утилізувати разом із несортованими побутовими відходами, а необхідно збирати окремо після закінчення терміну експлуатації. Будь ласка, дотримуйтесь місцевих законів або правил щодо утилізації або зверніться до уповноваженого представника виробника для отримання інформації щодо виведення обладнання з експлуатації.

1.3 Перелік деталей

Будь ласка, перевірте наступну таблицю, щоб переконатися, чи всі деталі включені в комплект поставки


Мережевий фотоелектричний інвертор x1


Настінний монтажний кронштейн x1


Гвинти з нержавіючої сталі M4×12 x3


Штекерні роз'єми DC+/DC-, включаючи металеву клему xN


Болт анкерний з нержавіючої сталі M6×60 x4



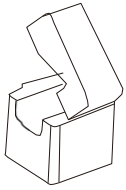
Посібник користувача x1



Спеціальний гайковий фотоелектричний ключ x1



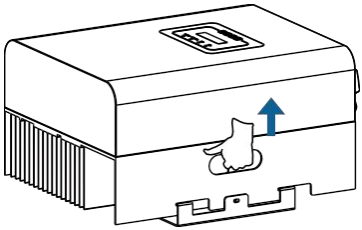
Лічильник (опціонально)



Затискач датчика (опція) x1

1.4 Вимоги щодо поводження з продуктом

Вийміть інвертор з пакувальної коробки та транспортуйте його до місця встановлення.



Транспортування

ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

Неправильне поводження може призвести до травмування!

- Для перенесення інвертора відповідно до його ваги виділіть достатню кількість людей, а персонал, який виконує монтаж, повинен носити захисне спорядження, таке як протиударне взуття та рукавички.
- Розміщення інвертора безпосередньо на твердій поверхні може призвести до пошкодження його металевого корпусу. Під інвертор слід підкласти захисні матеріали, наприклад, губчасту або пінопластову підкладку.
- Переміщайте інвертор однією або двома особами або за допомогою відповідного транспортного засобу.
- Переміщайте інвертор, тримаючи його за ручки. Не переміщуйте інвертор, тримаючи його за клеми.

2. Попередження та інструкції з техніки безпеки

Неправильне використання може призвести до ураження електричним струмом або опіків. Цей посібник містить важливі інструкції, яких слід дотримуватися під час встановлення та обслуговування. Будь ласка, уважно прочитайте ці інструкції перед використанням і збережіть їх для подальшого використання.

2.1 Знаки безпеки

У цьому посібнику використовуються символи безпеки, які вказують на потенційні ризики та містять важливу інформацію про безпеку, наведені нижче:



Попередження:
Попереджувальний символ вказує на важливі інструкції з техніки безпеки, недотримання яких може призвести до серйозних травм або смерті.



Небезпека ураження електричним струмом:
Символ "Обережно, небезпека ураження електричним струмом" вказує на важливі інструкції з техніки безпеки, неправильне дотримання яких може призвести до ураження електричним струмом.



Порада з техніки безпеки:
Символ "Порада" вказує на важливі вказівки з техніки безпеки, недотримання яких може призвести до пошкодження або виходу інвертора з ладу.



Обережно, гаряча поверхня:
Символ "Обережно, гаряча поверхня" вказує на інструкції з техніки безпеки, недотримання яких може призвести до опіків.

2.2 Інструкції з техніки безпеки



Попередження:
Електроустановка інвертора повинна відповідати правилам техніки безпеки, що діють у країні або місцевому регіоні.



Попередження:
Інвертор має неізольовану топологію, тому перед початком роботи необхідно переконатися, що вхід постійного струму та вихід змінного струму електрично ізольовані.



Небезпека ураження електричним струмом:
Забороняється розбирати корпус інвертора, існує небезпека ураження електричним струмом, що може призвести до серйозних травм або смерті, для ремонту зверніться до кваліфікованого спеціаліста.



Небезпека ураження електричним струмом:
Коли фотомодуль потрапляє під сонячне світло, на виході генерується постійна напруга. Забороняйте торкатися, щоб уникнути небезпеки ураження електричним струмом.




Небезпека ураження електричним струмом:
Відключивши вхід і вихід інвертора для технічного обслуговування, будь ласка, зачекайте принаймні 5 хвилин, поки інвертор повністю розрядиться від залишків електроенергії..



Небезпека високої температури:
Місцева температура інвертора може перевищувати 80 ℃ під час роботи. Будь ласка, не торкайтеся корпусу інвертора.

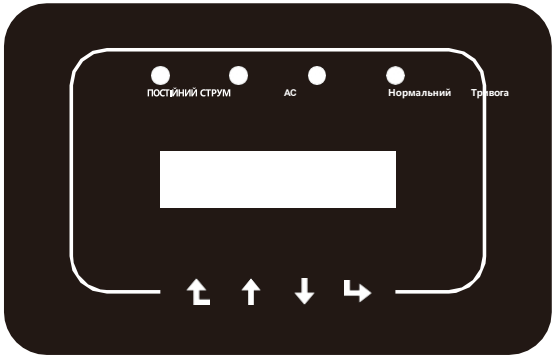
2.3 Вказівки щодо експлуатації

Однофазний мережевий інвертор розроблений і протестований згідно з відповідними нормам и безпеки. Він може забезпечити особисту безпеку користувача. Але, як електричний пристрій, неправильна експлуатація може призвести до ураження електричним струмом або травмування. Будь ласка, експлуатуйте пристрій відповідно до наведених нижче вимог:

1. Інвертор повинен встановлюватися та обслуговуватися кваліфікованою особою відповідно до місцевих стандартів та правил.
2. Під час встановлення та обслуговування спочатку від'єднайте сторону змінного струму, а потім сторону постійного струму, після чого зачекайте принаймні 5 хвилин, щоб уникнути удару струмом.
3. Місцева температура інвертора може перевищувати 80℃ під час роботи. Не торкайтеся, щоб уникнути травм.
4. Вся електрична установка повинна відповідати місцевим електричним стандартам, і після отримання дозволу місцевого відділу електропостачання, професіонали можуть підключити інвертор до мережі.
5. Будь ласка, прийміть відповідні антистатичні заходи..
6. Будь ласка, встановлюйте інвертор у місцях, недоступних для дітей.
7. Кроки для запуску інвертора: 1) Увімкніть автоматичний вимикач на стороні змінного струму, 2) Увімкніть автоматичний вимикач на стороні постійного струму фотоелектричної панелі. 3)Увімкніть перемикач постійного струму інвертора.
   Кроки для зупинки інвертора: 1) вимкніть автоматичний вимикач на стороні змінного струму, 2) вимкніть автоматичний вимикач на стороні постійного струму фотоелектричної панелі. 3) Вимкніть вимикач постійного струму інвертора.
8. Не під'єднуйте та не від'єднуйте клеми змінного та постійного струму, коли інвертор працює в нормальному режимі.
9. Вхідна напруга постійного струму інвертора не повинна перевищувати максимальне значення для даної моделі.

3. Операційний інтерфейс

3.1 Вигляд інтерфейсу



Мал. 3.1 Дисплей на передній панелі

3.2 Індикатор стану

На передній панелі інвертора є чотири світлодіодні індикатори стану. Для отримання додаткової інформації див. таблицю 3.1.

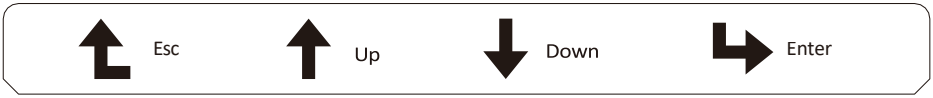
Індикатор	стан	Пояснення
DC	увімкнено	Інвертор виявляє вхід постійного струму
	вимкнено	Низька вхідна напруга постійного струму
AC	увімкнено	Підключення до мережі
	вимкнено	Мережа недоступна
NORMAL	увімкнено	Нормальна робота
	вимкнено	Припинено роботу
ALARM	увімкнено	Виявлені несправності або повідомлення про несправності
	вимкнено	Нормальна робота

Таблиця 3.1 Світлові індикатори стану

3.3 Кнопки

На передній панелі інвертора є чотири клавіші (зліва направо): Esc, Up, Down, та Enter. Клавіатура використовується для

- Прокрутка відображених опцій (клавіші Up та Down);
- доступу до зміни налаштувань (клавіші Esc та Enter).



3.4 LCD дисплей

Дворядковий рідкокристалічний дисплей (LCD-дисплей) розташований на передній панелі інвертора, на якому відображається наступна інформація:

- Стан та дані роботи інвертора;
- Сервісні повідомлення для оператора;
- Аварійні повідомлення та індикація несправностей.

4. Інсталяція виробу

4.1 Вибір місця встановлення

Для вибору місця встановлення інвертора слід враховувати такі критерії:

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Небезпека пожежі

- Не встановлюйте інвертор у місцях, що містять легкозаймисті матеріали або гази.
- Не встановлюйте інвертор у потенційно вибухонебезпечному середовищі.
- Не встановлюйте в невеликих закритих приміщеннях, де повітря не може вільно циркулювати. Щоб уникнути перегріву, завжди слідкуйте за тим, щоб потік повітря навколо інвертора не був заблокований.
- Вплив прямих сонячних променів підвищує робочу температуру інвертора і може призвести до обмеження вихідної потужності. Рекомендується встановлювати інвертор в місцях, захищених від прямих сонячних променів або дощу.
- Щоб уникнути перегріву, при виборі місця встановлення інвертора необхідно враховувати температуру навколишнього повітря. Рекомендується використовувати сонцезахисний навіс, який мінімізує потрапляння прямих сонячних променів, коли температура навколишнього повітря навколо пристрою перевищує 104°F/40°C.

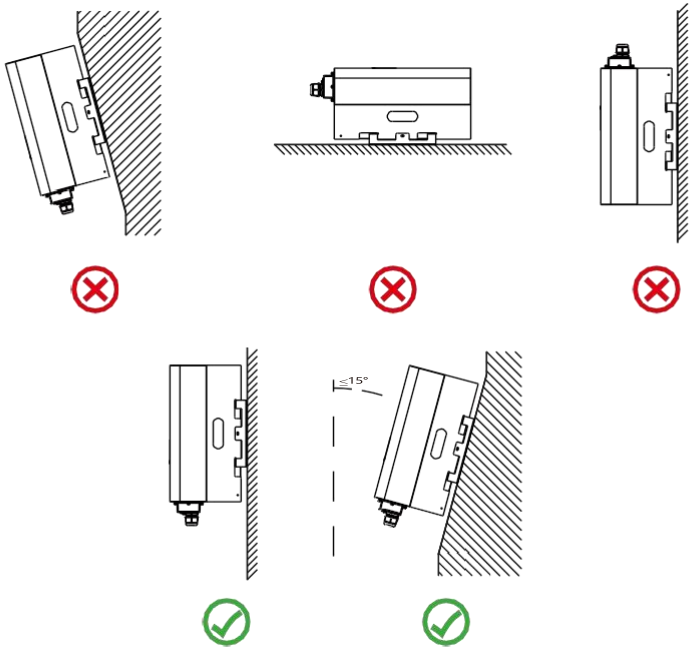


Мал. 4.1 Рекомендоване місце встановлення

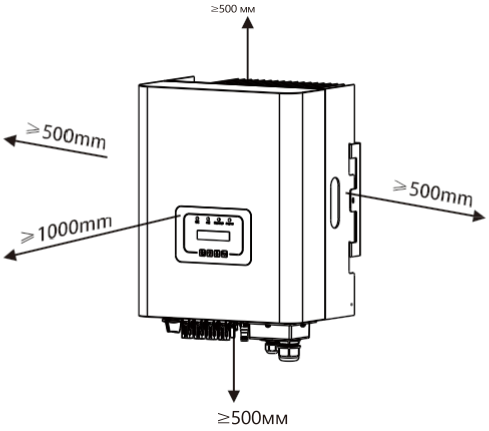
- Встановлюйте на стіні або міцній конструкції, здатній витримати вагу.
- Встановлюйте вертикально з максимальним нахилом +15°. Якщо встановлений інвертор нахилений на кут, більший за вказаний максимальний, відведення тепла може погіршитися, що може призвести до зниження вихідної потужності.
- Якщо встановлюється більше одного інвертора, необхідно залишити між ними відстань не менше 500 мм. І два сусідні інвертори також відокремлені один від одного на відстань не менше 500 мм. І встановлюйте інвертор в місці, де діти не зможуть до нього доторкнутися. Будь ласка, дивіться малюнок 4.3.
- Подумайте, чи сприятливе середовище встановлення для чіткого бачення LCD-дисплея інвертора та стану індикатора.
- Якщо інвертор встановлений у герметичному приміщенні, необхідно забезпечити вентиляцію.

Порада з техніки безпеки:

Не розміщуйте та не зберігайте будь-які предмети поруч з інвертором.



Мал. 4.2 Кут встановлення

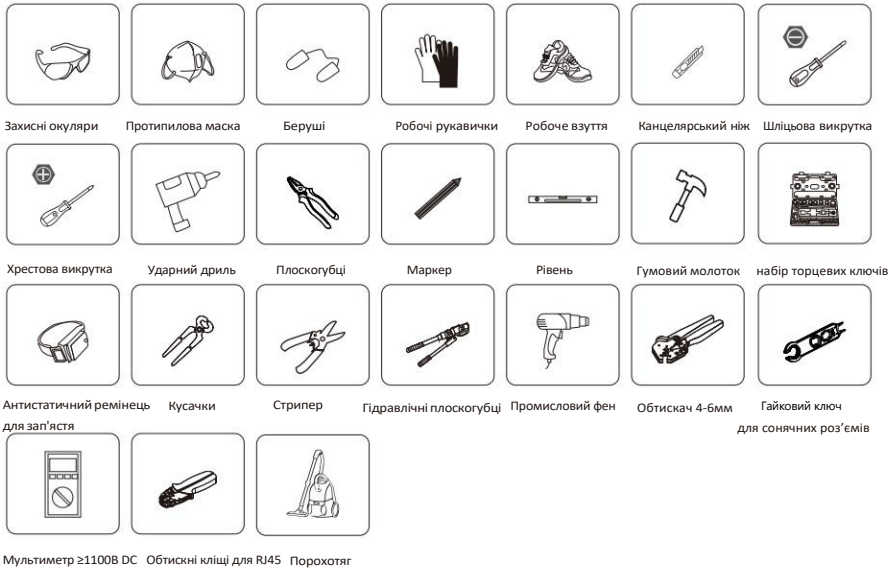


Мал. 4.3 Монтажний зазор

4.2 Інструменти для встановлення

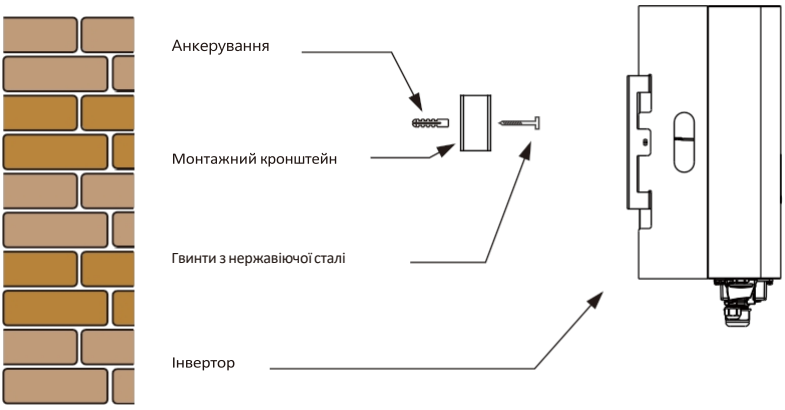
Інструменти для монтажу можуть відповідати наведеним нижче рекомендованим. Також використовуйте інші допоміжні інструменти на місці.

Таблиця 4-1 Специфікація інструменту



4.3 Встановлення інвертора

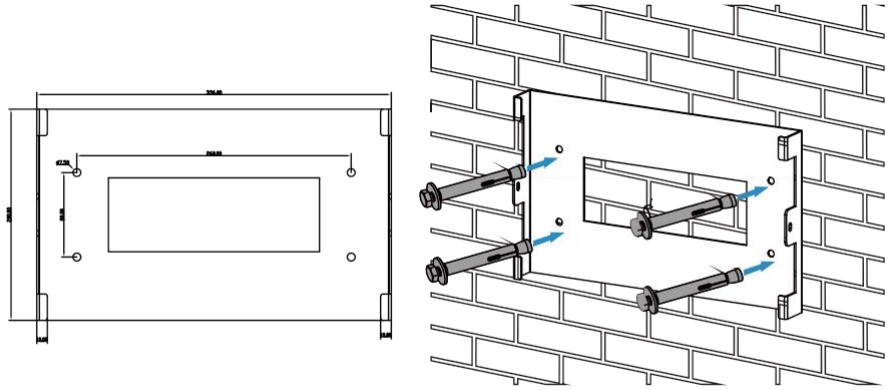
Інвертор призначений для настінного монтажу, будь ласка, використовуйте настінне кріплення (цегляна стіна з розширювальними болтами) при монтажі.



Мал. 4.4 Встановлення інвертора

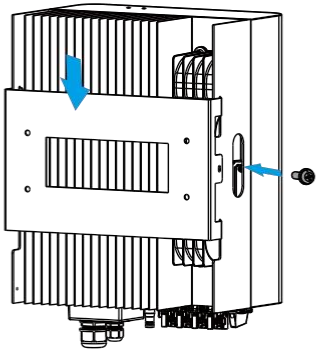
Порядок дій показано нижче:

1. Розмістіть на потрібній стіні у відповідності до позиції болтів на монтажному кронштейні, а потім розмітьте отвіри. На цегляній стіні установка повинна бути придатною для встановлення розширювальних болтів..



Мал. 4.5 Встановлення кронштену інвертора

2. Переконайтеся, що монтажні отвори на стіні розташовані відповідно до кронштейну, а монтажна стійка встановлена вертикально.
3. Підвісьте інвертор до верхньої частини кронштейну, а потім за допомогою гвинтами M4 з комплекту постачання зафіксуйте радіатор інвертора на монтажній пластині, щоб інвертор не зміщувався .



Мал. 4.6 Встановлення інвертора

5. Електричне підключення

5.1 Вибір фотомодулів:

При виборі відповідних фотомодулів, будь ласка, враховуйте наступні параметри:

1) Напруга холостого ходу (Voc) фотомодулів не перевищує макс. напругу холостого ходу інвертора.
2) Напруга холостого ходу (Voc) фотоелектричних модулів повинна бути вищою за мінімальну пускову напругу.
3) Фотомодулі, що підключаються до цього інвертора, повинні бути сертифіковані за класом A відповідно до стандарту IEC 61730.

Модель інвертора	SUN-9K-G02P1 -EU-AM2	SUN-10K-G02P1 -EU-AM2	SUN-10.5K-G02P1 -EU-AM2
Пускова вхідна напруга постійного струму (В)	80В		
Максимальна вхідна напруга постійного струму (В)	550В		
Діапазон напруги фотоелектричних модулів MPPT	70В-500В		
Кількість трекерів MPP	2		
Кількість рядків на MPP трекері	2+2		

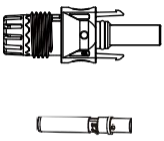
5.2 Підключення вхідної клеми постійного струму

1. Вимкніть головний вимикач мережевого живлення (змінного струму).
2. Вимкніть вимикач постійного струму.
3. Підключіть вхідний роз'єм фотоелектричного модуля до інвертора.

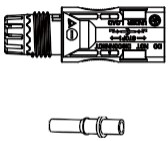
Увага!
При використанні фотомодулів переконайтеся, що виводи PV+ і PV- сонячної панелі не підключені до шини заземлення системи.

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

Попередження:
Перед підключенням інвертора переконайтеся, що напруга холостого ходу фотоелектричної батареї знаходиться в межах 550 В інвертора.



Мал. 5.1 DC+ штекерний роз'єм



Мал. 5.2 DC- гніздовий роз'єм

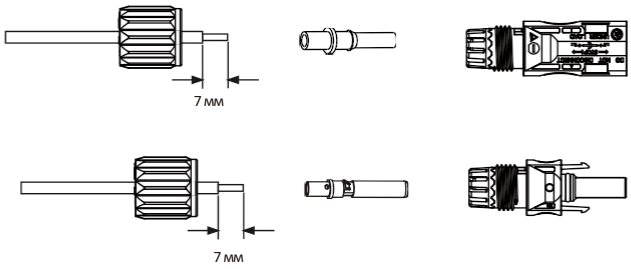
Порада з техніки безпеки:
Будь ласка, використовуйте сертифікований кабель постійного струму для фотоелектричної системи.

Тип кабелю	Поперечний переріз (мм)	
	Діапазон	Рекомендоване значення
Стандартний промисловий фотоелектричний кабель (модель: PV1-F)	2.5-4.0 (12-10AWG)	2.5 (12AWG)

Таблиця 5.1 Технічні характеристики кабелю постійного струму

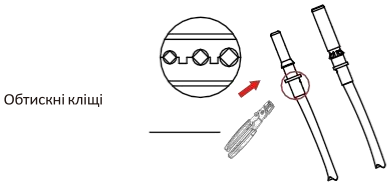
Послідовність дій для збирання роз'ємів постійного струму наведена нижче:

a) Зачистіть дріт постійного струму приблизно на 7 мм, відкрутіть накидну гайку роз'єму (див. малюнок 5.3).



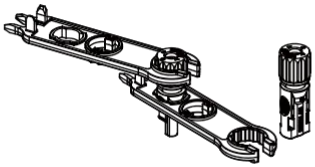
Мал. 5.3 Розбирання накидної гайки роз'єму

b) Обтисніть металеві клеми обтискними кліщами, як показано на малюнку 5.4.



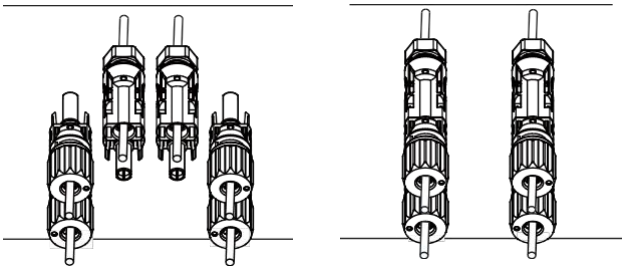
Мал. 5.4 Обтискання контактного штифта до дроту

c) Вставте контактний штифт у верхню частину роз'єму і закрутіть накидну гайку до верхньої частини роз'єму. (як показано на малюнку 5.5).



Мал. 5.5 З'єднувач з накрученою накидною гайкою

d) Нарешті, підключіть роз'єм постійного струму до позитивного та негативного входу інвертора, як показано на малюнку 5.6.



Мал. 5.6 Підключення до входу постійного струму

Увага!
Сонячне світло, що потрапляє на панель, генерує напругу, висока напруга послідовно може спричинити небезпеку для життя. Тому перед підключенням вхідної лінії постійного струму сонячна панель повинна бути закрита непрозорим матеріалом, а перемикач постійного струму повинен бути в положенні "OFF", інакше висока напруга інвертора може призвести до небезпечних

Попередження:
Будь ласка, використовуйте оригінальний роз'єм живлення постійного струму з аксесуарів інвертора. Не з'єднуйте між собою роз'єми різних виробників. Вхідний струм постійного струму повинен становити 20 А. Якщо він перевищує, це може призвести до пошкодження інвертора, на яке не поширюється гарантія Deye.

5.3 Підключення вхідної клеми змінного струму

Не замикайте вимикач постійного струму відразу після підключення клеми постійного струму.

Підключіть дроти змінного струму до клем змінного струму на стороні змінного струму інвертора.

Для зручності монтажу рекомендується використовувати гнучкі дроти, як показано в Таблиці 5.2.

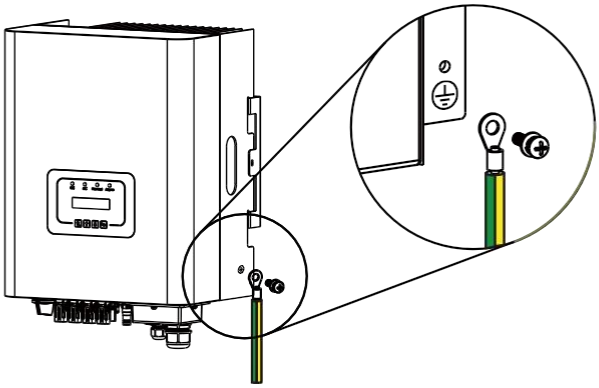
Попередження:
Забороняється використовувати один автоматичний вимикач для декількох інверторів, забороняється підключати навантаження між автоматичними вимикачами інверторів.

Модель	Кабель CSA	AWG	Автоматичний вимикач	Максимальна довжина кабелю
SUN-9K-G02P1-EU-AM2	10 мм	6	60A/400B	Зовнішній кабель (L+N+PE)20м
SUN-10K-G02P1-EU-AM2	10мм	6	60A/400B	
SUN-10.5K-G02P1-EU-AM2	10мм	6	60A/400B	

Таблиця 5.2 Інформація про кабель

5.4 Підключення лінії заземлення

Належне заземлення забезпечує захист від перенапруги та покращує показники електромагнітної сумісності. Тому перед підключенням кабелів змінного і постійного струму та кабелів зв'язку необхідно спочатку заземлити кабель. Для однієї системи просто заземліть заземлювальний кабель. Для систем з декількома машинами всі кабелі заземлення інвертора повинні бути підключені до одного заземлювального мідного взводу, щоб забезпечити зрівнювання потенціалів. Встановлення дроту заземлення корпусу показано на малюнку 5.11. Зовнішній захисний заземлювальний провідник виготовляється з того ж металу, що і фазний провідник.



Мал. 5.11 Встановлення дроту заземлення корпусу

Модель	Розмір дроту	Кабель ($мм^2$)	Значення крутного моменту (макс.)
SUN-9/10/10.5-G02P1-EU-AM2	6AWG	$10мм^2$	8.5Nm

Попередження:
Інвертор має вбудовану схему виявлення струму витоку, ПЗВ типу А можна підключити до інвертора для захисту відповідно до місцевих законів і правил. Якщо підключено зовнішній пристрій захисту від струму витоку, його робочий струм повинен дорівнювати 300 мА або вище, інакше інвертор може не працювати належним чином.

5.5 Пристрій захисту від перевантаження

Для захисту підключення інвертора до мережі змінного струму рекомендується встановити автоматичний вимикач для запобігання перевантаження по струму. Див. таблицю 5.3 нижче.

Інвертор	Номінальна вихідна напруга (В)	Номінальний вихідний струм (А)	Струм для пристрою захисту (А)
SUN-9K-G02P1-EU-AM2	220/230	41/39.2A	60
SUN-10K-G02P1-EU-AM2	220/230	45.5/43.5A	60
SUN-10.5K-G02P1-EU-AM2	220/230	47.8/45.7A	60

Таблиця 5.3 Рекомендовані технічні характеристики ПЗВ

5.6 Підключення моніторингу інвертора

Інвертор має функцію бездротового віддаленого моніторингу. Інвертор має вбудований модуль WIFI, який може бути підключений безпосередньо до маршрутизатора.

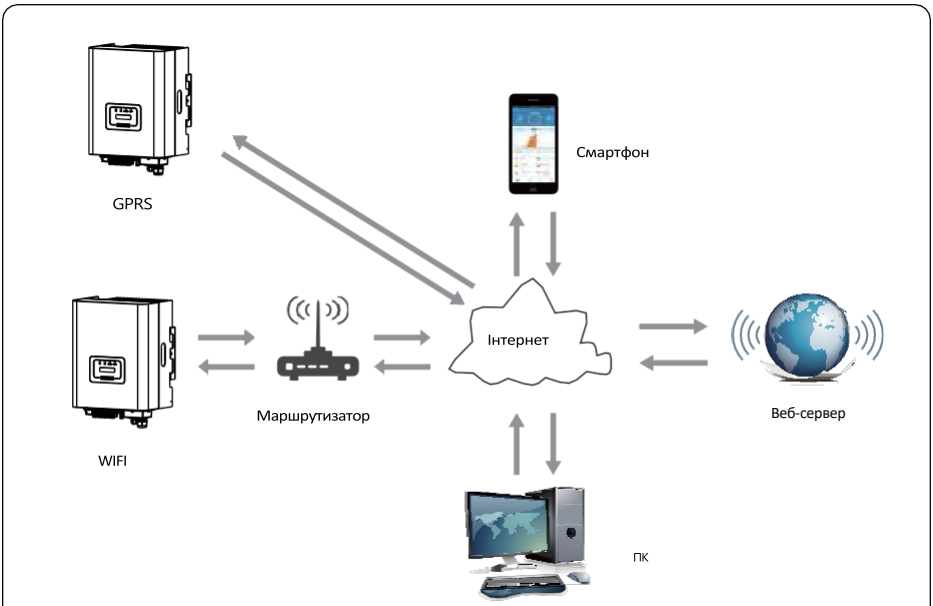
Інформація про WiFi:

Діапазон частот: 2,412 ГГц-2,472 ГГц

Максимальна потужність передачі WiFi: 802.11b: +17±1.5dBm (@11Mbps) 802.11g: +15±1.5dBm (@54Mbps) 802.11n: +14±1.5dBm (@HT20,MCS7)

Антена: Зовнішня антена

Коефіцієнт підсилення антени: 2dBi



Мал. 5.12 Рішення для інтернет-моніторингу

5.7 Платформа моніторингу

Однофазний інвертор цієї серії має вбудований WIFI модуль, який дозволяє підключати роутер безпосередньо. Для налаштування WIFI, будь ласка, зверніться до посібника "Посібник з налаштування WIFI".

Адреса веб-моніторингу: https://pro.solarmanpv.com; (для облікового запису дистриб'ютора Solarman) https://home.solarmanpv.com (для облікового запису кінцевого користувача Solarman)

Щоб отримати доступ до системи моніторингу з мобільних телефонів, відскануйте QR-код, щоб завантажити додаток. Також ви можете знайти його за допомогою пошуку "solarman business" в App store або Google Play , а цей додаток призначений для дистриб'ютора/інсталятора.

Знайдіть його за допомогою пошуку "solarman smart" в App store або Google Play store і вибеть "solarman smart", цей додаток призначений для виробників-власників заводу.

SOLARMAN Smart для кінцевого користувача

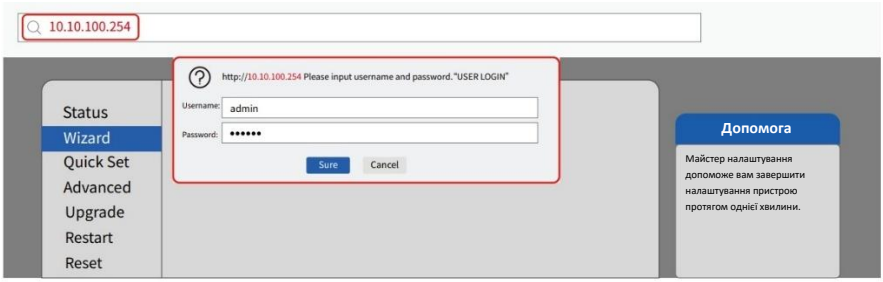
SOLARMAN Business для дистриб'ютора/інсталятора

5.8 Як підключити однофазний інвертор до роутера через Інтернет

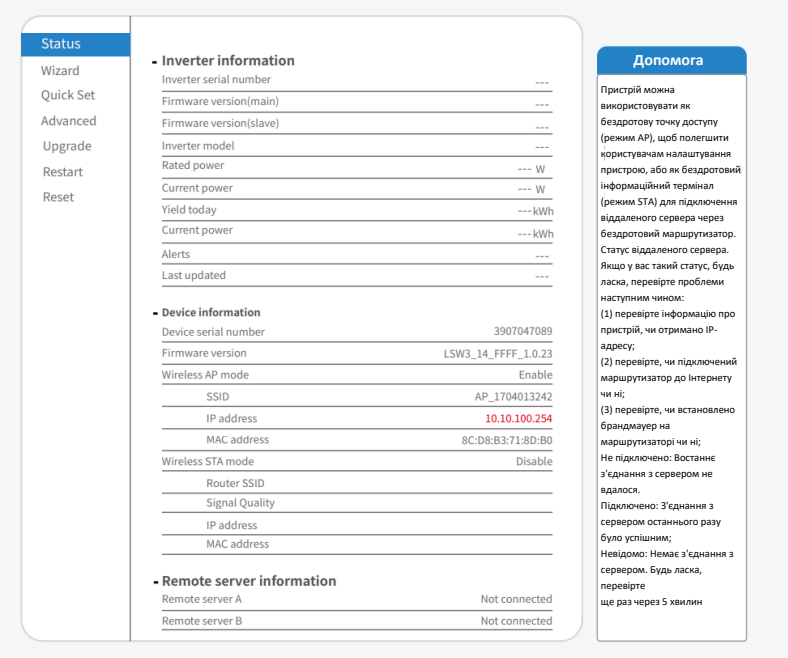
1. Увімкніть бездротову мережу вашого ПК або смартфона.
2. Якщо на корпусі інвертора немає заводської таблички з написом PWD: XXXXXXXXXX, то пароль мережі AP за замовчуванням - 12345678. Якщо на корпусі інвертора є заводська табличка з PWD: XXXXXXXXX, то паролем мережі AP є "XXXXX XXX": наприклад, паролем мережі AP за замовчуванням є "5c4db4d8" инвертора SN:2302202012.



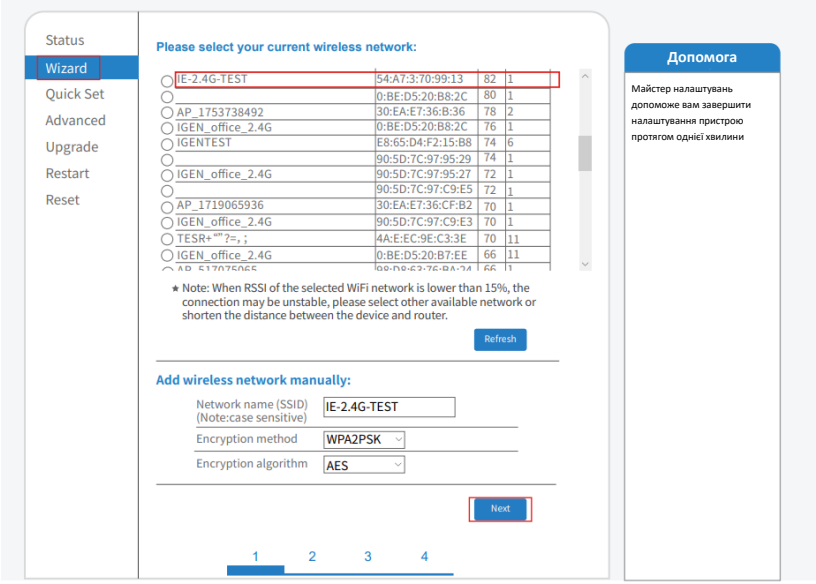
3. Відкрийте браузер і введіть 10.10.100.254. Ім'я користувача та пароль - "admin". (Рекомендований браузер: IE 8+, Chrome 15+, Firefox 10+).



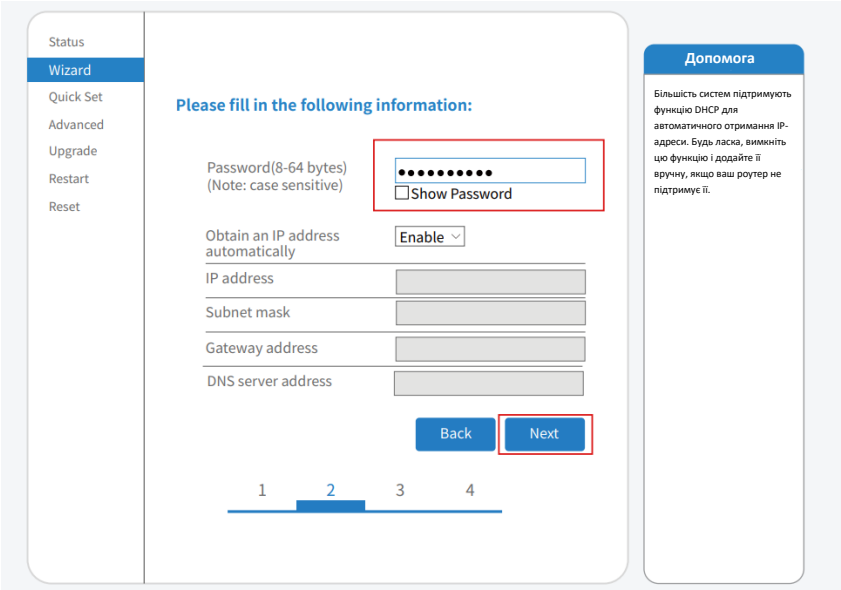
4. У браузері переходить на сторінку "Статус", де вказана основна інформація.



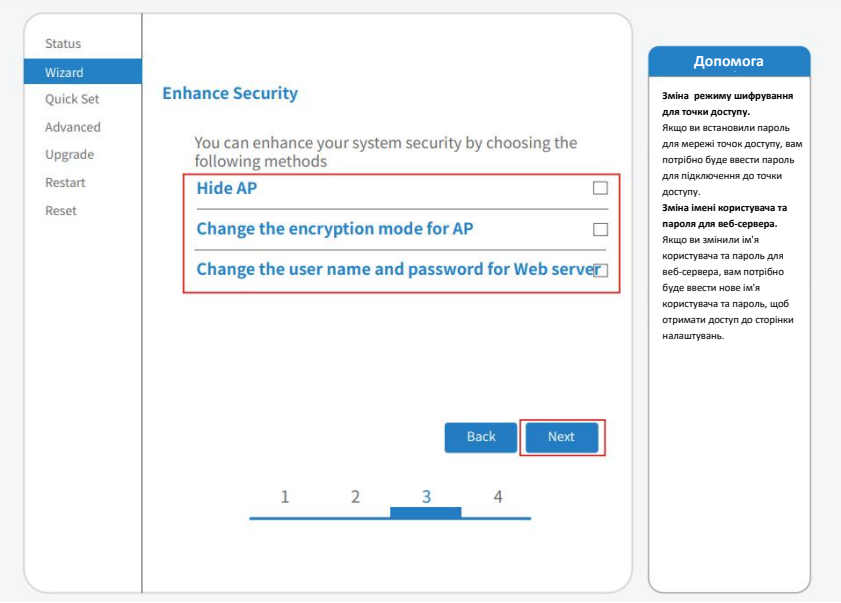
5. Перейдіть на сторінку "Wizard", натисніть Оновити "Refresh" для пошуку бездротової мережі. Виберіть цільову мережу та натисніть "Next" Далі.



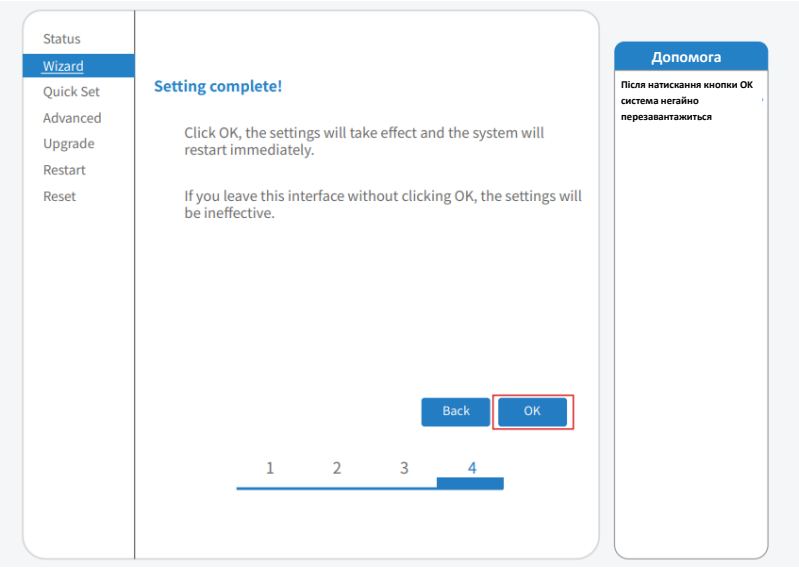
6. Введіть пароль і натисніть Далі.



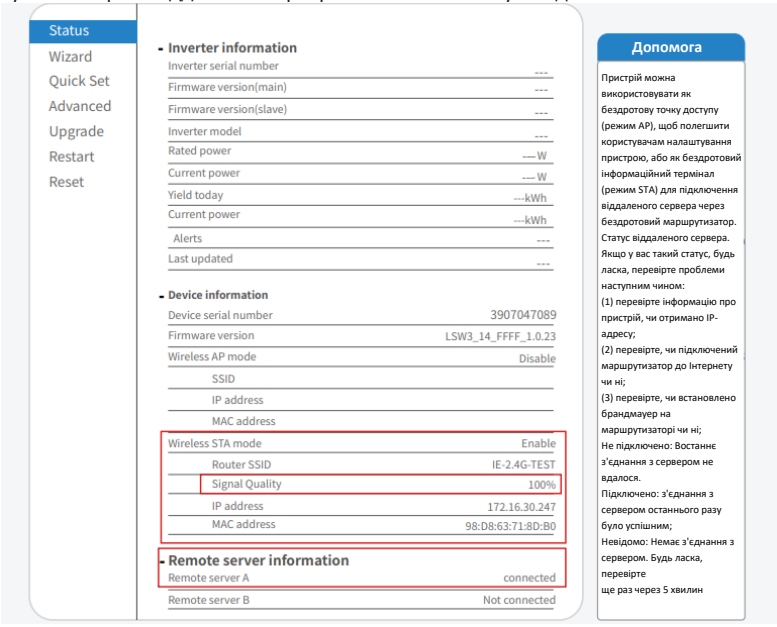
7. Користувачі можуть вибрати будь-які опції нижче для підвищення безпеки і натиснути кнопку Далі.



8. Якщо налаштування виконано успішно, з'явиться наступна сторінка, натисніть OK, щоб перезавантажити однофазний інвертор.



9. Знову підключіться до мережі точки доступу logger, потім увійдіть в браузер за адресою 10.10.100.254 і перевірте інформацію про систему на сторінці Статус "Status". Після завершення налаштування мережі віддалений сервер A або B повинен бути підключен "connected".

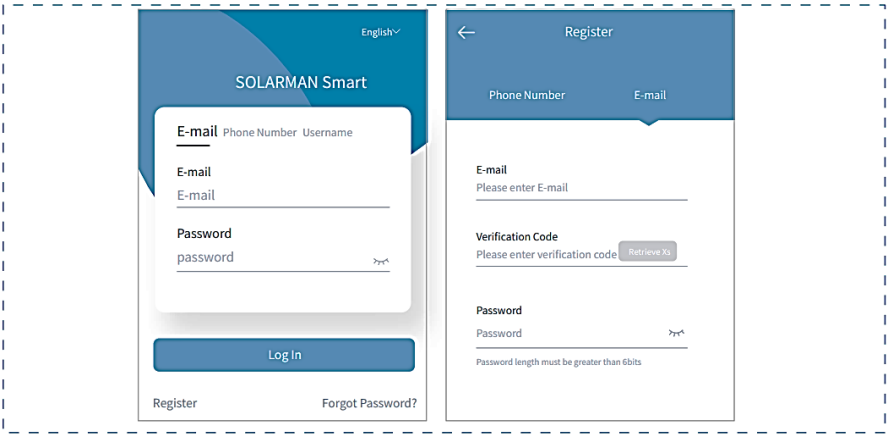


10. Коли з'явиться напис "connected", це означає, що цей однофазний інвертор успішно підключився до платформи solarman. Взагалі кажучи, він буде в мережі через 10-15 хвилин після успішного налаштування.

5.9 Як підключитися в через додаток APP

1. Реєстрація

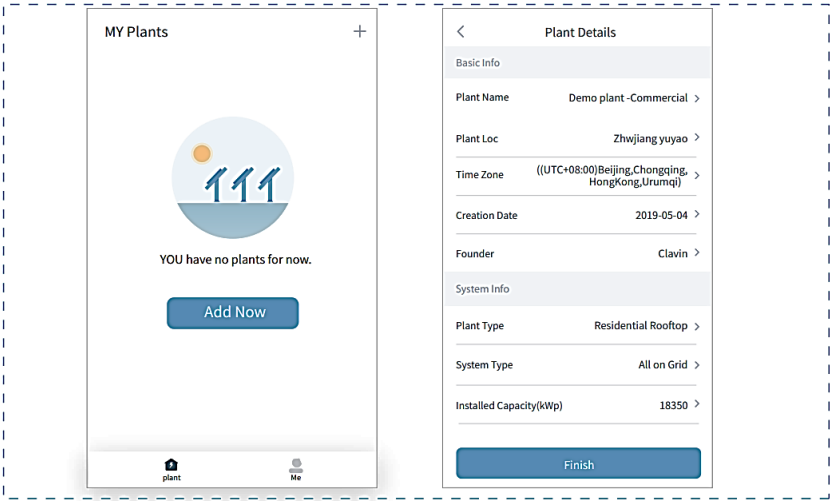
Відкрийте додаток SOLARMAN Smart та зареєструйте обліковий запис. Натисніть "Зареєструватися" та створіть свій обліковий запис тут.



2. Створити компанію

Натисніть "Add now" Додати зараз, щоб створити компанію.

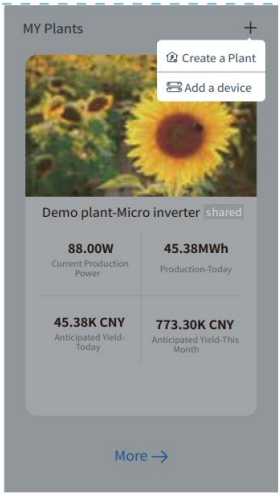
Будь ласка, заповніть основну інформацію про компанію та іншу інформацію тут.



3. Додати логгер

Варіант 1: Введіть логгер SN вручну.

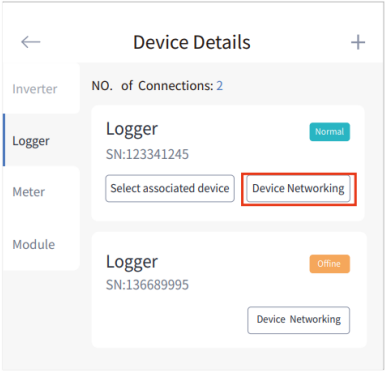
Варіант 2: Натисніть на іконку праворуч і відскануйте QR-код, щоб ввести логгер SN. Ви можете знайти код логгера SN на картонній упаковці або на корпусі.





4. Конфігурація мережі

Після додавання логгера, будь ласка, налаштуйте мережу для забезпечення нормальної роботи. Перейдіть в "Plant Details" - "Device List", знайдіть цільовий SN і натисніть "Device Networking". Якщо з'явиться напис "online", це означає, що реєстратор даних інвертора успішно з'єднався з платформою Solarman. Після цього ви зможете перевірити інформацію про станцію на платформі.

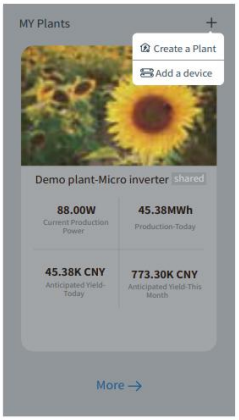


5.10 ПОСІБНИК КОРИСТУВАЧА для SOLARMAN Smart APP

1. Додавання логгера

Спосіб 1: Введіть SN логгера вручну.

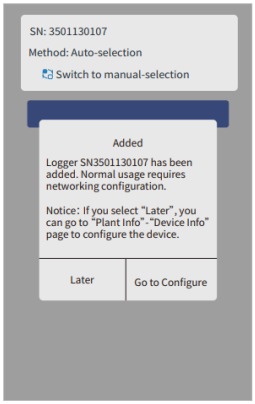
Спосіб 2: Натисніть на іконку праворуч і відскануйте, щоб ввести SN логгера Ви можете знайти SN логгера на зовнішній упаковці або на корпусі логгера.

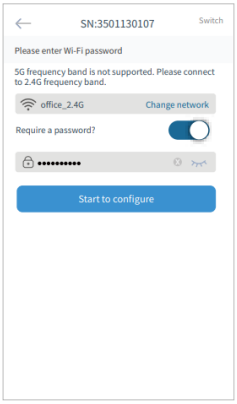




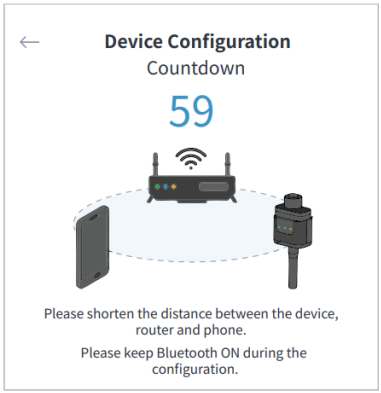
2. Конфігурація мережі

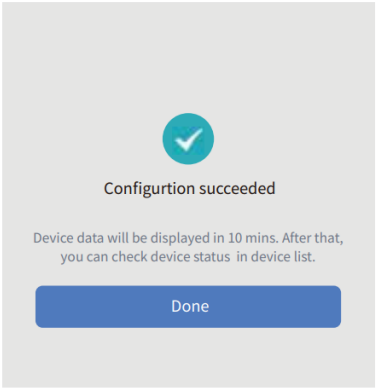
Крок 1: Натисніть Перейти до налаштування "Go to Configure", щоб налаштувати мережу. (Будь ласка, переконайтеся, що Bluetooth і WiFi вімкнені).





Крок 2: Зачекайте кілька хвилин. Потім натисніть Готово "Done " і перегляньте дані про підприємство.





ПРИМІТКА
5G WiFi не підтримується.
ПРИМІТКА
Wi-Fi 5G не заряджається.

6. Запуск і вимкнення

Перед запуском інвертора переконайтеся, що інвертор може відповідати наведеним нижче умовам, інакше це може призвести до пожежі або пошкодження інвертора. У такому випадку ми не несемо жодної відповідальності. Водночас, для оптимізації конфігурації системи рекомендується підключати до двох входів однакову кількість фотоелектричних модулів.

a). Максимальна напруга холостого ходу кожного комплекту фотоелектричних модулів не повинна перевищувати 550 В постійного струму за будь-яких умов.
b). На кожному вході інвертора краще використовувати послідовно фотоелектричні модулі одного типу.
c). Загальна вихідна потужність фотоелектричних модулів не повинна перевищувати максимальну вхідну потужність інвертора, а потужність кожного фотоелектричного модуля не повинна перевищувати номінальну потужність кожного каналу.

6.1 Запуск інвертора

При запуску однофазного мережевого інвертора слід виконати наступні кроки

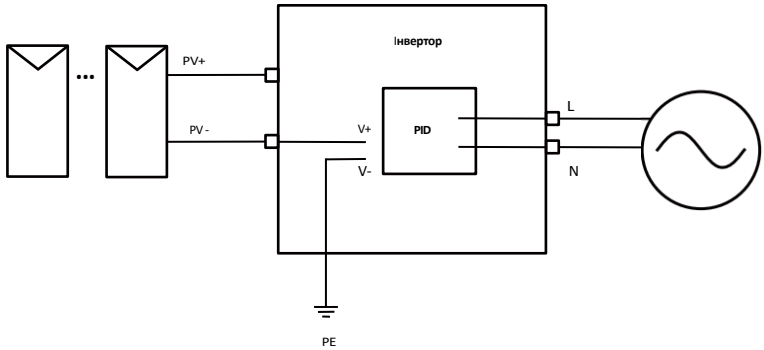
1. Увімкніть вимикач змінного струму.
2. Увімкніть перемикач постійного струму фотомодуля, і якщо панель забезпечує достатню пускову напругу та потужність, інвертор запуститься.
3. Інвертор спочатку перевірить внутрішні параметри та параметри мережі, а LCD екран покаже, що інвертор самоперевіряється.
4. Якщо параметр знаходиться в допустимому діапазоні, інвертор буде генерувати енергію. Індикатор NORMAL світиться.

6.2 Вимкнення інвертора

Для вимкнення інвертора необхідно виконати наведені нижче дії:

1. Вимкніть вимикач змінного струму.
2. Зачекайте 30 секунд, вимкніть вимикач постійного струму (за наявності). Інвертор закриє LCD дисплей та всі індикатори протягом двох хвилин.

6.3 Функція Anti-PID (опціонально)



Модуль Anti-PID відновлює PID-ефект фотоелектричного модуля вночі. PID-модуль завжди працює, коли підключений до мережі змінного струму. Якщо потрібне технічне обслуговування, ви можете вимкнути перемикач змінного струму і відключити функцію Anti-PID.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

Функція PID є автоматичною. Коли напруга на шині постійного струму нижче 50 В постійного струму, PID-модуль створить напругу 450 В постійного струму між фотоелектричним модулем і землею, ніякого контролю та обладнання не потрібно.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

Якщо вам потрібно обслуговувати інвертор, будь ласка, спочатку вимкніть перемикач змінного струму, потім вимкніть перемикач постійного струму і зачекайте 5 хвилин, перш ніж виконувати інші операції.

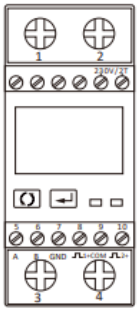
7. Функція нульового експорту через лічильник енергії

Коли ви читаєте цю статтю, ми вважаємо, що ви завершили підключення відповідно до вимог розділу 5, якщо ви працювали з інвертором в цей час і хочете використовувати функцію нульового експорту, будь ласка, вимкніть перемикач змінного і постійного струму інвертора і зачекайте 5 хвилин, поки інвертор повністю розрядиться. Будь ласка, дотримуйтесь інструкцій на Мал. 7.1 та Мал.7.18, щоб підключити лічильник енергії.

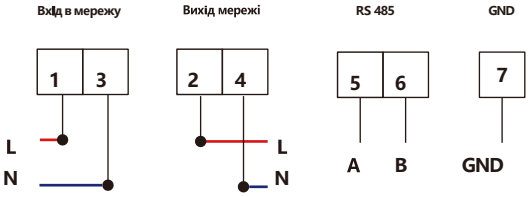
На схемі підключення системи червона лінія позначає лінію L (L), синя лінія позначає нейтральну лінію (N), зелена лінія позначає дріт заземлення (PE). Підключіть кабель RS485 лічильника енергії до порту RS485 інвертора. Рекомендується встановити перемикач змінного струму між інвертором та електромережею, характеристики перемикача змінного струму визначаються потужністю навантаження.

Перемикач змінного струму, який ми рекомендуємо підключити до виходу інвертора, наведено в таблиці 5.2. Якщо в інверторі, який ви придбали, немає вбудованого перемикача постійного струму, ми рекомендуємо підключити перемикач постійного струму. Напруга і струм перемикача залежать від фотоелектричної системи, до якої ви маєте доступ.

Схема підключення системи для лічильника Eastron



EASTRON SDM230



Мал. 7.1 Лічильник EASTRON

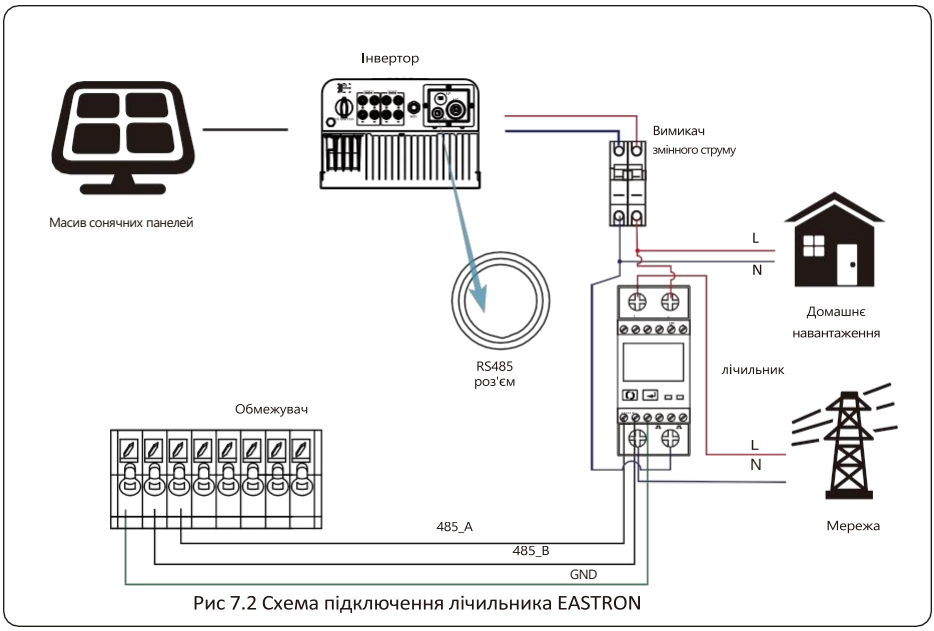


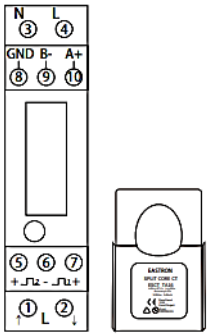
Рис 7.2 Схема підключення лічильника EASTRON

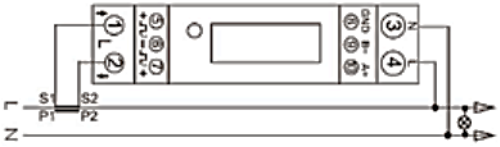


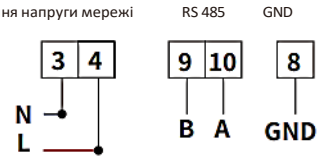
Мал. 7.3 Налаштування параметрів.
Після успішного підключення лічильник EASTRON покаже SN: 2

Порада з техніки безпеки:
При підключенні переконайтеся, що вхідні кабелі мережі з'єднані з 1 і 3 портами лічильника енергії, а вихідні кабелі інвертора змінного струму з'єднані з 2 і 4 портами лічильника енергії.

Попередження:
При остаточному встановленні разом з обладнанням повинен бути встановлений автоматичний вимикач, сертифікований відповідно до IEC 60947-1 та IEC 60947-2.

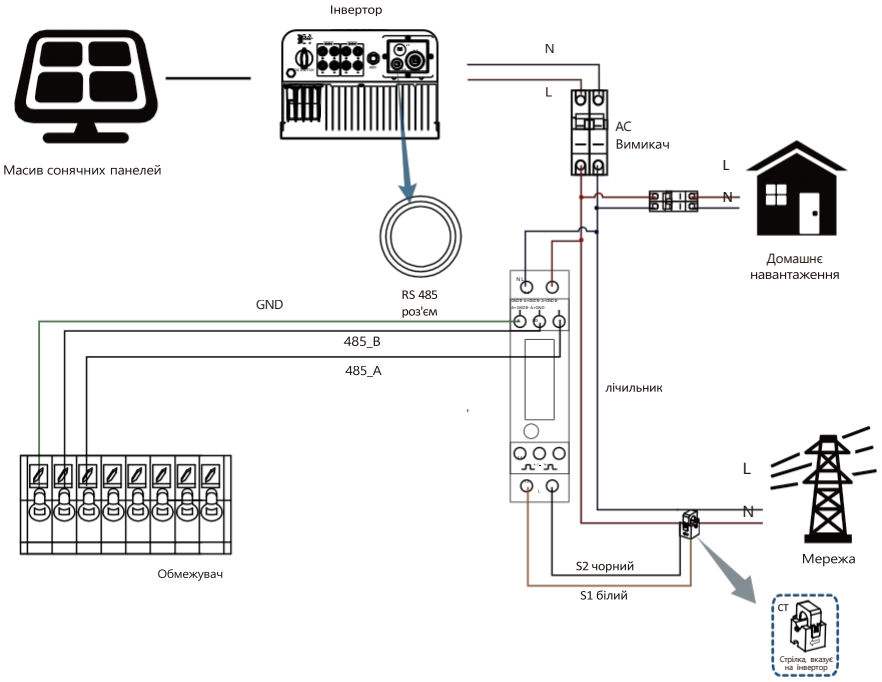






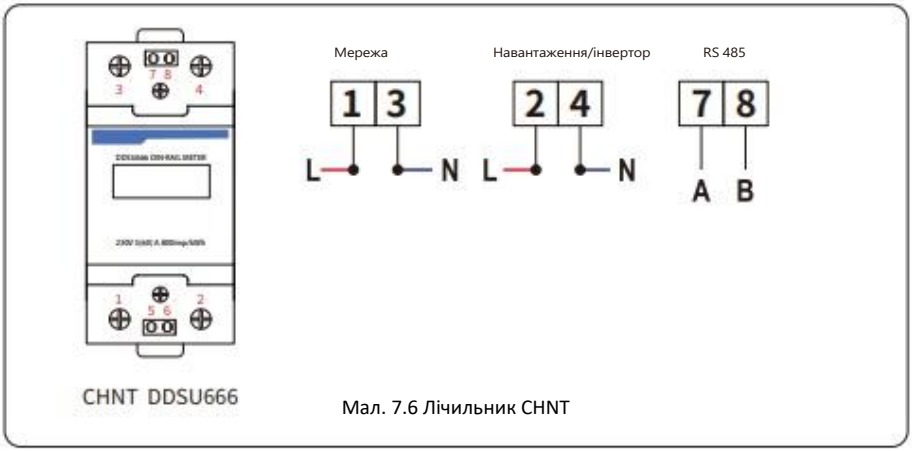
SDM120CTM-40mA
(ESCT-TA16 120A/40mA)

Мал. 7.42 Лічильник EASTRON

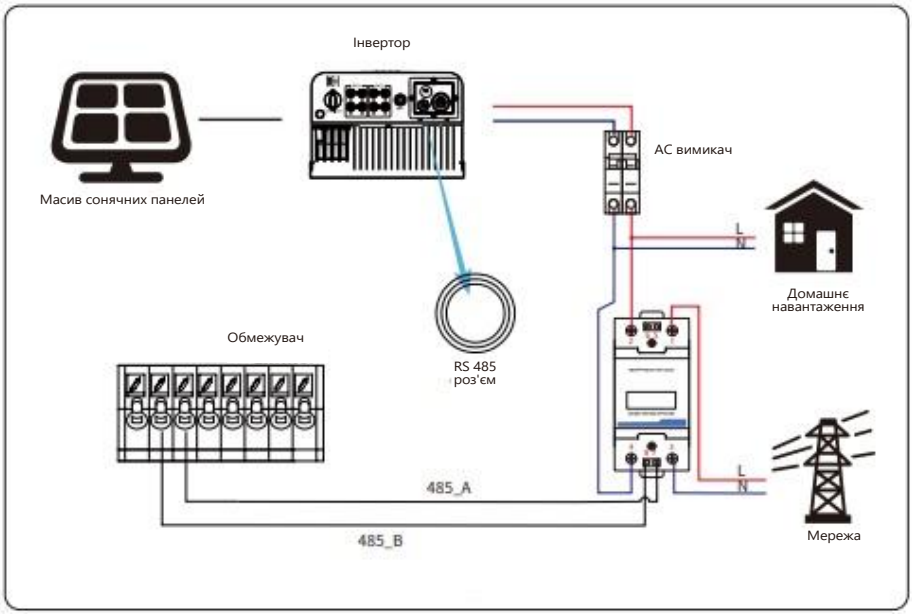


Мал. 7.5 Схема підключення лічильника EASTRON

Схема підключення лічильника CHNT до системи

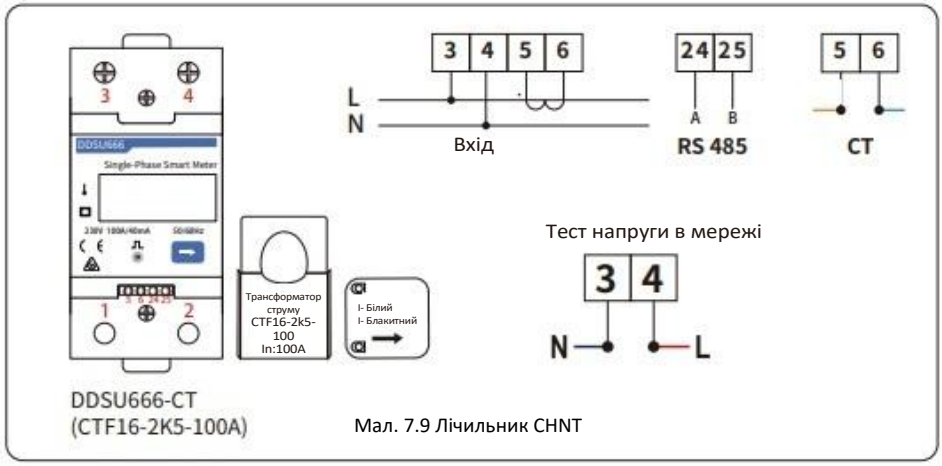


Мал. 7.6 Лічильник CHNT

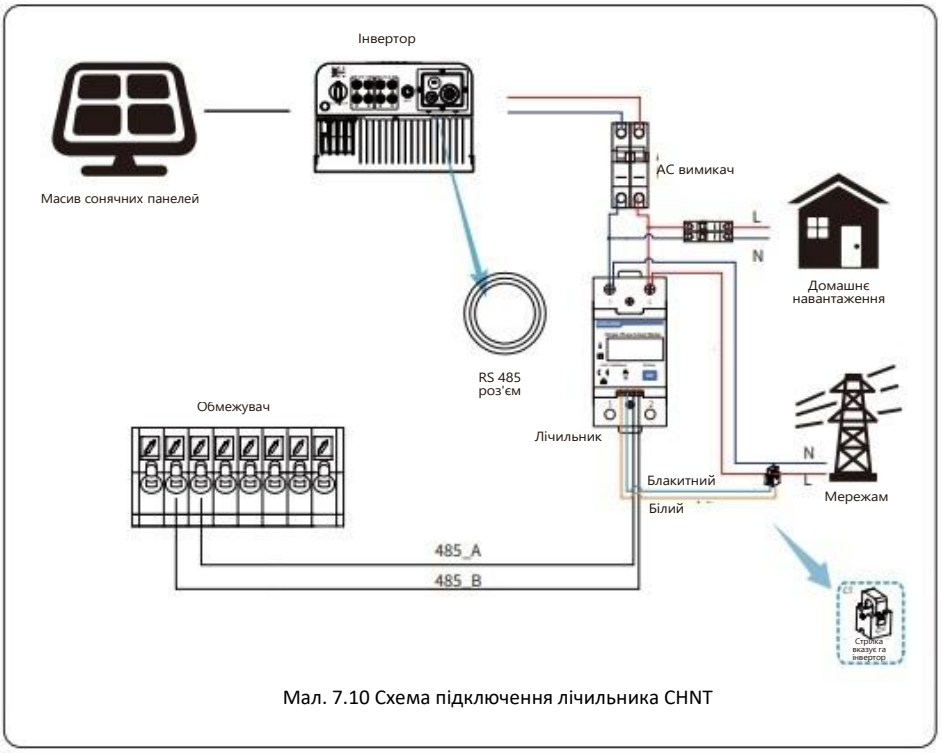




Мал. 7.8 Налаштування параметрів
При успішному підключенні лічильника CHNT, показує SN: 1



Мал. 7.9 Лічильник CHNT

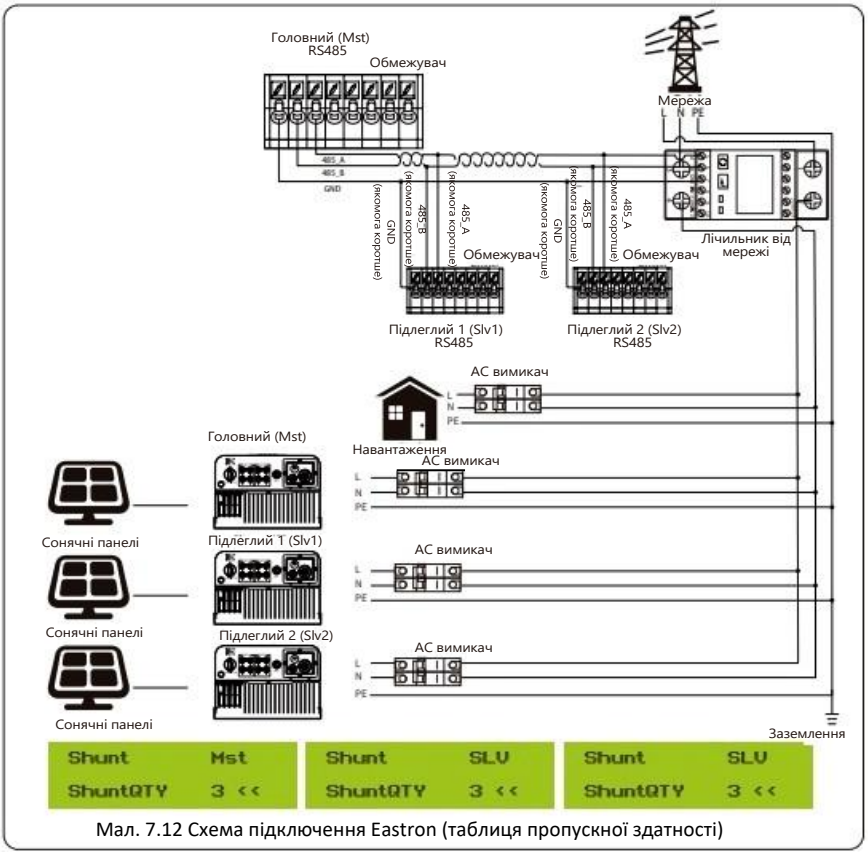


Мал. 7.10 Схема підключення лічильника CHNT

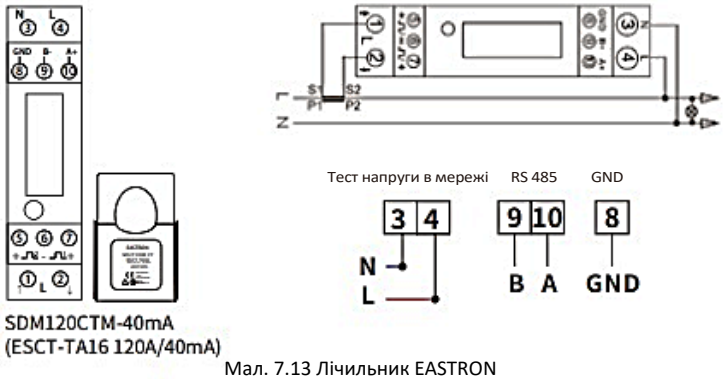
Схема підключення системи для лічильника Eastron



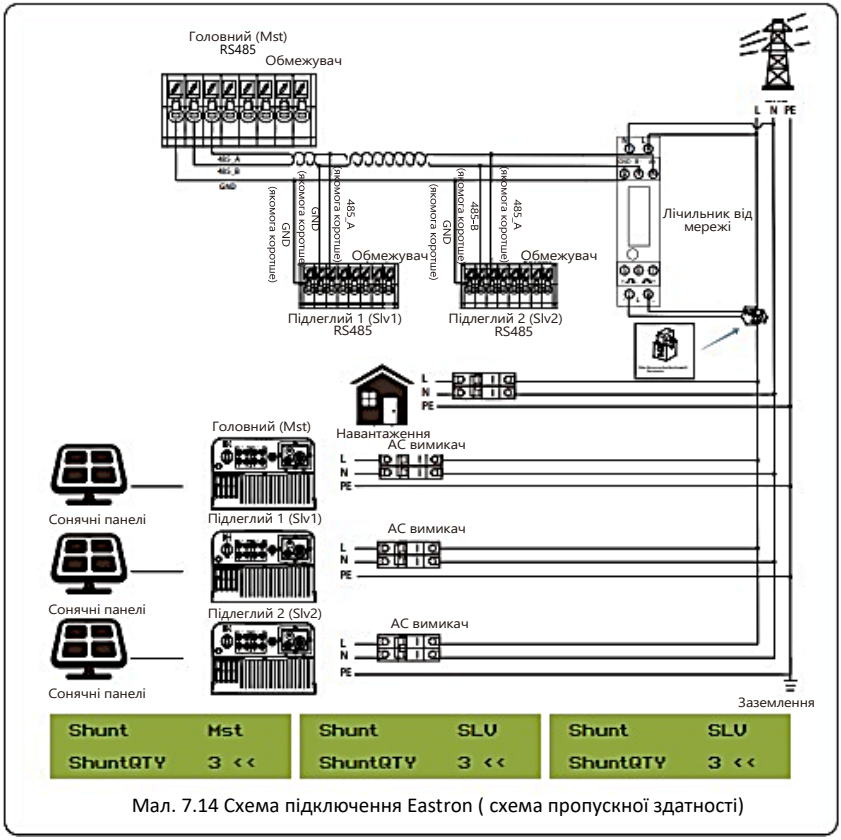
Мал. 7.11 Лічильник EASTRON



Мал. 7.12 Схема підключення Eastron (таблиця пропускної здатності)



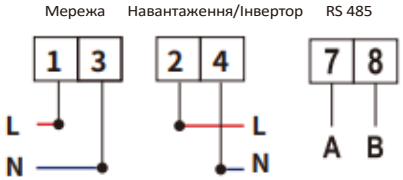
Мал. 7.13 Лічильник EASTRON



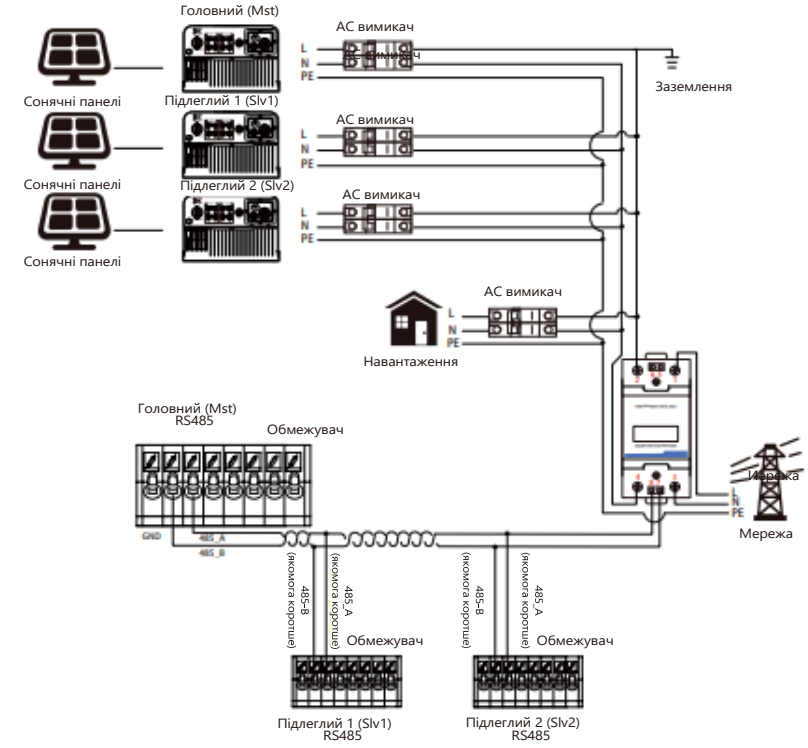
Мал. 7.14 Схема підключення Eastron (схема пропускної здатності)



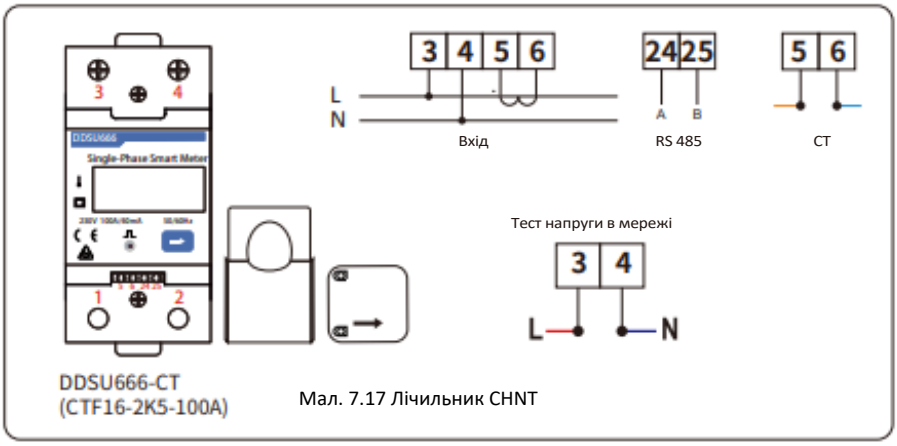
CHNT DDSU666



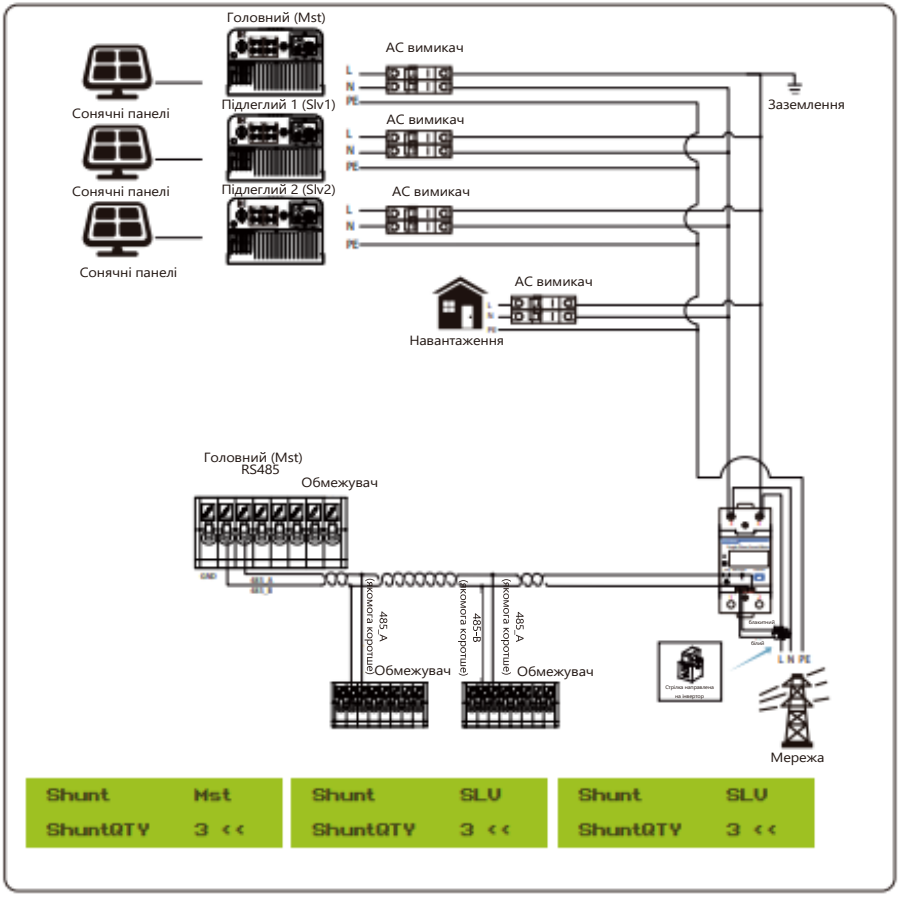
Мал. 7.15 Лічильник CHNT



Мал. 7.16 CHNT Схема з'єднання (схема пропускної здатності)



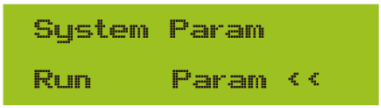
Мал. 7.17 Лічильник CHNT



7.1 Використання функції нульового експорту

Коли підключення завершено, для використання цієї функції необхідно виконати наступні кроки:

1. Увімкніть перемикач змінного струму.
2. Увімкніть перемикач постійного струму, зачекайте, поки увімкнеться LCD-дисплей інвертора.
3. Натисніть кнопку Enter на LCD-панелі в головному інтерфейсі в опціях меню, виберіть [налаштування параметрів], щоб увійти в підменю налаштування, а потім виберіть [параметри роботи], як показано на малюнку 7.19, в цей час введіть пароль за замовчуванням 1234, натискаючи кнопку [вгору-вниз, enter], увійдіть в інтерфейс налаштування параметрів роботи, як показано на малюнку 7.20.



Мал. 7.19 Налаштування параметрів



Мал. 7.20 Перемикач лічильника

4. За допомогою кнопок [up down] перемістіть курсор налаштування на лічильник енергії та натисніть кнопку [enter]. У цей час ви можете увімкнути або вимкнути лічильник енергії за допомогою кнопок [вгору-вниз], будь ласка, натисніть кнопку [enter] для підтвердження після завершення налаштування.
5. Перемістіть курсор на [OK], натисніть [enter], щоб зберегти налаштування і вийти зі сторінки параметрів роботи, інакше налаштування будуть недійсними.
6. Якщо налаштування виконано успішно, ви можете повернутися до інтерфейсу меню і перейти на домашню сторінку [home page], натиснувши кнопку [up down]. Якщо на екрані з'явиться напис Потужність лічильника XXW [meter power XXW], налаштування функції нульового експорту завершено. Показано на малюнку 7.21.



Мал. 7.21 Функція нульового експорту через увімкнення лічильника енергії

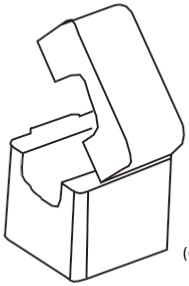
7. Якщо потужність лічильника XXW показує позитивне значення, це означає, що мережа живить навантаження, а в мережу енергія не надходить. якщо потужність лічильника показує негативне значення, це означає, що фотоелектрична енергія продається в мережу.
8. Після правильного підключення до мережі дочекайтеся запуску інвертора. Якщо потужність фотоелектричної панелі відповідає поточному споживанню енергії, інвертор буде підтримувати певну потужність, щоб протидіяти потужності мережі без зворотного потоку.

7.2 Затискач датчика (опція)

Інвертор має вбудовану функцію обмеження експорту. Функція полягає в швидкому регулюванні потужності інвертора відповідно до потужності користувача і сонячних панелей, запобігаючи подачі потужності інвертора в електромережу. Ця функція обмежувача не є обов'язковою. Якщо ви купуєте інвертор з обмежувачем, в комплект поставки буде включений датчик струму, який необхідний для роботи обмежувача.

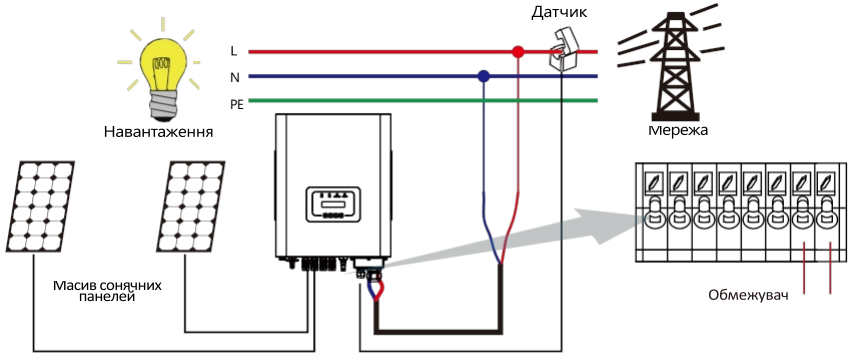
7.2.1 Функція нульового експорту через CT

Коли ви читаєте цю статтю, ми вважаємо, що ви завершили підключення відповідно до вимог розділу 5, якщо в и працюєте з інвертором в цей час і хочете використовувати функцію обмежувача, будь ласка, вимкніть перемикач змінного і постійного струму інвертора і зачекайте 5 хвилин, поки інвертор повністю розрядиться. Потім підключіть датчик струму до інтерфейсу обмежувача інвертора. Переконайтеся, що вони надійно з'єднані, і датчик струму повинен бути притиснутий до струмоведучого дроту вхідної лінії. Для того, щоб вам було простіше користуватися вбудованою функцією обмежувача інвертора, схему підключення, як показано на малюнку 7.23, червоними лініями позначено провід (L), синьою лінією - нульовий провід (N), жовто-зеленою лінією - провід заземлення (PE). Ми рекомендуємо встановити перемикач змінного струму між розеткою інвертора та електромережею, характеристики перемикача змінного струму визначаються відповідно до потужності навантаження. Вимикач змінного струму, який ми рекомендуємо підключити до виходу інвертора, наведено в таблиці 5.1. Якщо у придбаному вами інверторі немає вбудованого вимикача постійного струму, ми рекомендуємо підключити вимикач постійного струму. Напруга і струм перемикача залежать від фотоелектричної системи, до якої ви маєте доступ.



(Стрілка датчика струму вказує на мережу)

Мал. 7.22 Затискач датчика



Мал.7.23 Схема підключення затискача датчика

7.3 Використання функції обмежувача

Після завершення підключення для використання цієї функції необхідно виконати наступні кроки:

1. Увімкніть перемикач змінного струму.
2. Увімкніть перемикач постійного струму, зачекайте, поки увімкнеться LCD-дисплей інвертора.
3. Натисніть кнопку Enter на LCD-панелі в головному інтерфейсі в опціях меню, виберіть Налаштування параметрів [parameter setting] для входу в підменю налаштування, а потім виберіть Параметри роботи [running parameters], як показано на малюнку 7.24, в цей час, будь ласка, введіть пароль за замовчуванням 1234, натискаючи кнопку [up down, enter], увійдіть в інтерфейс налаштування параметрів роботи, як показано на малюнку 7.25



Мал. 7.24 Налаштування параметрів



Мал. 7.25 Кінцевий вимикач

4. За допомогою кнопок [up down] перемістіть курсор налаштування на функцію обмеження і натисніть кнопку [enter]. У цей час ви можете увімкнути або вимкнути функцію обмеження за допомогою кнопок [up down], будь ласка, натисніть кнопку [enter] для підтвердження після завершення налаштування.
5. Перемістіть курсор на [confirm], натисніть ENTER, щоб зберегти налаштування і вийти зі сторінки параметрів роботи, інакше налаштування будуть недійсними.
6. Якщо налаштування виконано успішно, ви можете повернутися до інтерфейсу меню і перевести LCD-дисплей на Домашню сторінку [home page], натиснувши кнопку [up down]. Якщо на екрані з'явиться напис Живлення від мережі [utility power], налаштування функції обмежувача буде завершено. Показано на малюнку 7.26.





*** Цей параметр недоступний для деяких версій FW**

Мал. 7.26 Увімкнення функції обмежувача

7. Позитивне значення [utility power] означає, що мережа споживає енергію, і зворотного потоку немає. Якщо [utility power] показує від'ємне значення, це означає, щоє надлишок PV-енергії в мережі або стрілка трансформатора струму спрямована в неправильному напрямку. Будь ласка, прочитайте більше в розділі 7.
8. Після правильного підключення до мережі дочекайтеся запуску інвертора. Якщо потужність фотоелектричної панелі відповідає поточному споживанню енергії, інвертор буде підтримувати певну потужність, щоб протидіяти потужності мережі без зворотного потоку.

4

7.4 Зауваження щодо використання функції нульового експорту

Задля вашої безпеки та роботи функції обмежувача інвертора, ми пропонуємо наступні поради та запобіжні заходи:

Порада з безпеки:
У режимі нульового експорту ми наполегливо рекомендуємо, щоб два фотоелектричних масиви були сформовані з однакової кількості фотоелектричних панелей однакового розміру, що зробить інвертор більш чутливим до обмеження потужності.

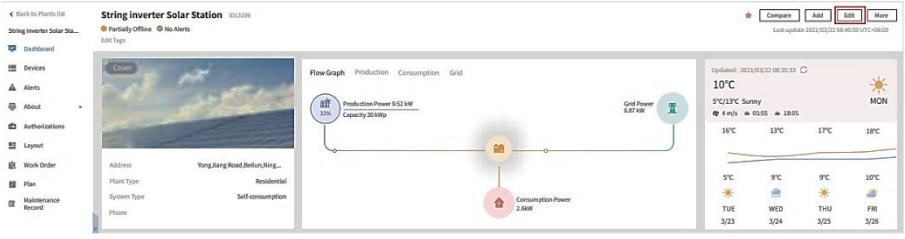
Порада з безпеки:
Якщо напруга в мережі від'ємна, а інвертор не має вихідної потужності, це означає, що датчик струму орієнтований неправильно, будь ласка, вимкніть інвертор і змініть орієнтацію датчика струму.
(при використанні обмежувача стрілка датчика струму вказує на мережу)

7.5 Як переглянути потужність навантаження вашої сонячної електростанції на платформі моніторингу?

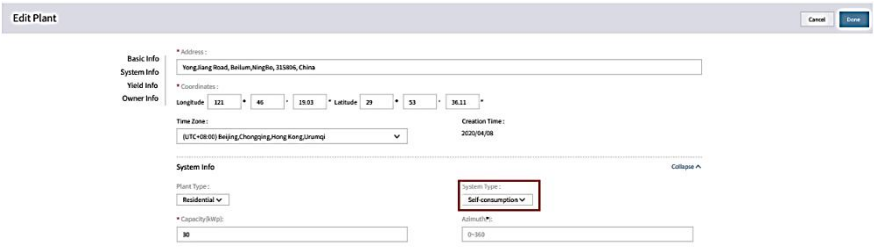
Якщо ви хочете переглянути потужність навантаження системи і скільки енергії (кВт·год) вона експортує в мережу (вихідна потужність інвертора спочатку використовується для живлення навантаження, а потім надлишок енергії надходить в мережу). Також необхідно підключити лічильник відповідно до Мал.7.12. Після успішного підключення інвертор покаже потужність навантаження на LCD-дисплеї.

Але, будь ласка, не встановлювати "Meter ON". Крім того, ви зможете переглядати потужність навантаження на платформі моніторингу. Спосіб налаштування установки описано нижче.

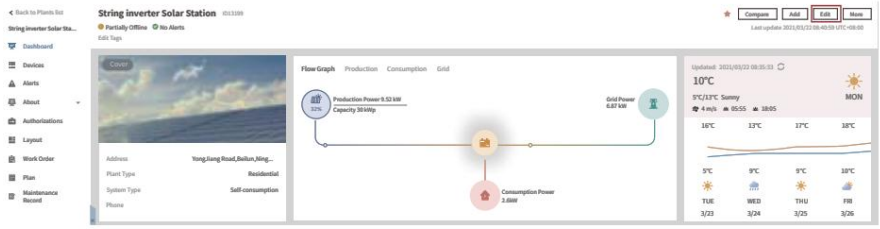
По-перше, перейдіть на платформу (https://pro.solarmanpv.com, solarman це посилання для облікового запису дистриб'ютора solarman; або https://home.solarmanpv.com, це посилання для облікового запису кінцевого користувача solarman;) на головну сторінку сайту і натисніть Редагувати "edit"

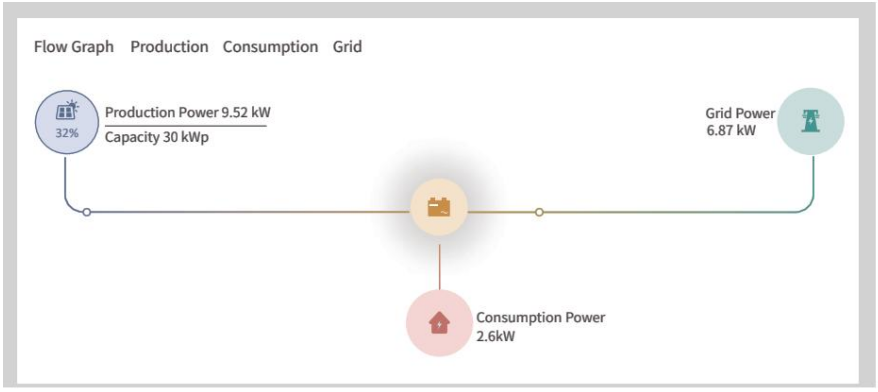


А потім виберіть тип системи як Власне споживання«Self-consumption»



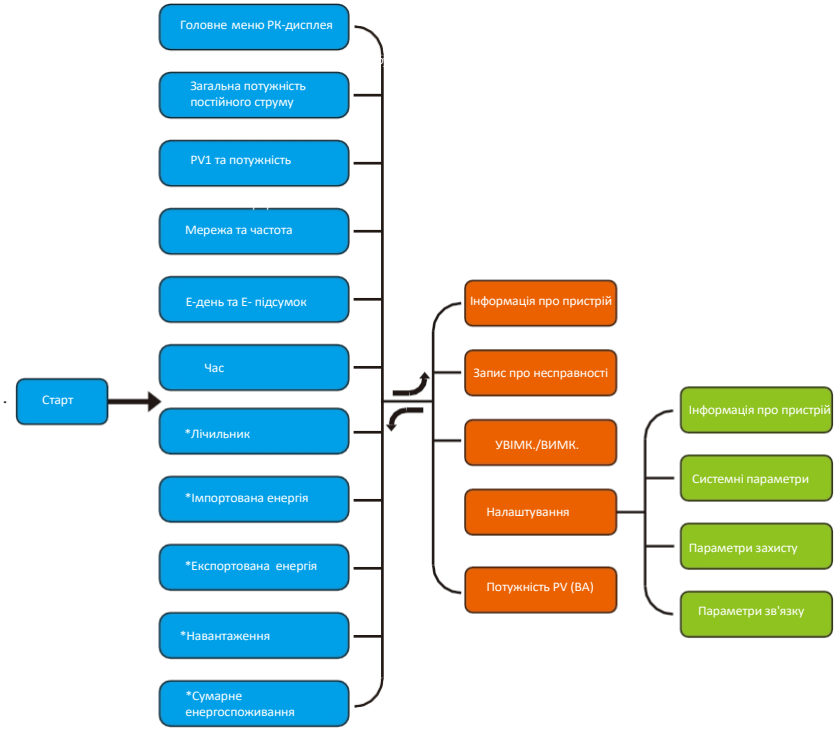
По-друге, перейдіть на сторінку установки. Якщо там відображається потужність фотоелектичних систем, потужність навантаження та потужність мережі, це означає, що конфігурація правильна





8. Основні операції

Під час нормальної роботи на LCD-дисплеї відображається поточний стан інвертора, включаючи поточну потужність, загальну генерацію, гістограму потужності, ідентифікатор інвертора тощо. Натискайте кнопки "Up" та "Down", щоб побачити поточну напругу постійного струму, постійний струм, напругу змінного струму, змінний струм, температуру радіатора інвертора, номер версії програмного забезпечення та стан з'єднання інвертора з мережею Wifi.



*Примітка: Ці параметри будуть доступні після успішного підключення лічильника. В іншому випадку вони не будуть відображатися.

Мал. 8.1 Схема роботи LCD-дисплея

8.1 Початковий інтерфейс

У початковому інтерфейсі ви можете перевірити потужність фотоелектричних модулів, напругу фотоелектричних модулів, напругу мережі, ідентифікатор інвертора, модель та іншу інформацію.



Мал. 8.2 Початковий інтерфейс

Натискаючи кнопку Up або Down, ви можете перевірити напругу постійного струму інвертора, постійний струм, напругу змінного струму, змінний струм і температуру радіатора інвертора (температуру можна побачити тільки при тривалому натисканні кнопки [ESC]. [enter]).



Мал. 8.3 Інформація про вхідну напругу та струм фотомодуля

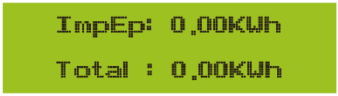


Мал. 8.4 Інформація про стан роботи змінного струму



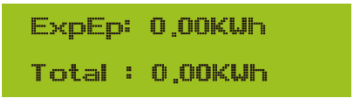
Мал. 8.5 Час

Мал. 8.6 Потужність лічильника



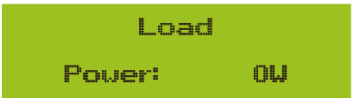
Мал. 8.7 Електрична енергія

ImpEp: Щоденна енергія, придбана з мережі;
Total: Загальна кількість енергії, придбаної з мережі.



Мал. 8.8 Електрична енергія

ExpEp: Щоденна енергія, продана в мережу;
Total: Загальна енергія, продана в мережу.



Мал. 8.9 Потужність навантаження



Мал. 8.10 Споживання навантаження

LoadEp: Добове споживання;
Total: Загальне споживання енергії.



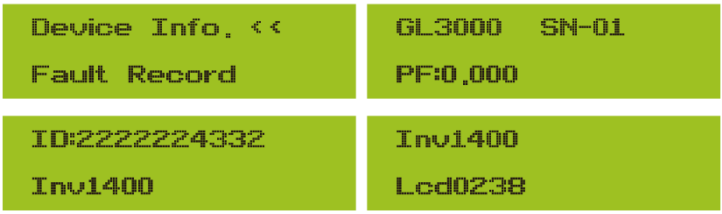
Мал. 8.11 Фотоелектрична генерація

E-Day: Добова генерація;
E-Total: Загальна генерація.

8.2 Підменю в головному меню

У головному меню є п'ять підменю.

8.2.1 Інформація про пристрій



Мал. 8.12 Інформація про пристрій

Ви можете побачити LCD програмне забезпечення Lcd0238 та керуюче програмне забезпечення версії Inv1400. У цьому інтерфейсі, є такі параметри, як номінальна потужність та адреси зв'язку..

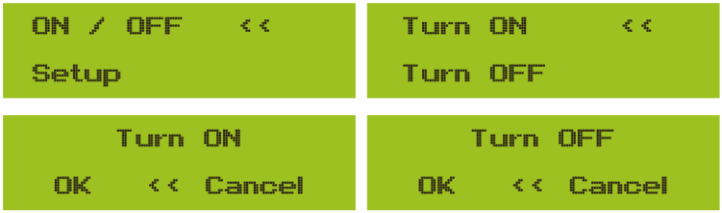
8.2.2 Запис несправностей

Пристрій може зберігати вісім записів про несправності в меню, включаючи час, коли користувач може мати справу з ними, залежно від коду помилки.



Мал. 8.13 Запис несправностей

8.2.3 Увімкнення / вимкнення



Мал. 8.14 Налаштування увімкнення/вимкнення

Якщо вибрати "OFF" Вимкнути і натиснути "ОК" для підтвердження, він негайно припинить роботу. І перейде у стан "Вимкнено". Якщо знову поставити галочку на "ON", він знову перейде до програми самоперевірки. Якщо він пройшов самоперевірку, він знову почне працювати.

8.2.4 Налаштування параметрів

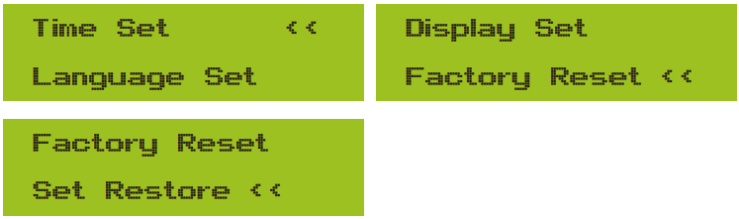
Налаштування містить чотири підменю: system param, run param, protect param, comm.param. Уся ця інформація для довідки з технічного обслуговування.



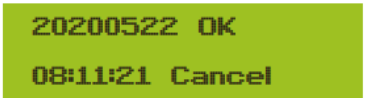
Мал. 8.15 Підменю налаштування параметрів

8.3 Налаштування системних параметрів

Системні параметри включають налаштування часу, мови, дисплея та скидання до заводських налаштувань.



Мал. 8.16 Параметри системи



Мал. 8.17 Час





Мал. 8.18 Мова



Мал. 8.19 Налаштування LCD-екрану



Мал. 8.20 Встановлення часу затримки



Мал. 8.21 Скидання до заводських налаштувань



Мал. 8.22 Відновлення налаштувань

8.4 Налаштування параметрів запуску

Попередження:

Потрібен пароль - лише для інженера, який має дозвіл на доступ. Несанкціонований доступ може призвести до анулювання гарантії. Початковий пароль - 1234.

Попередження:

Символ "--" у правому нижньому куті вказує на те, що машина не має цієї функції.



Мал. 8.23 Пароль

8.4.1 Налаштування ActiveP



Мал. 8.24

ActiveP: Регулювання вихідної активної потужності у %.



Мал. 8.25

ReactP: Налаштуйте вихідну реактивну потужність у %.



Мал. 8.26

PF:Фактор потужності
Fun_ISO: визначення опору ізоляції



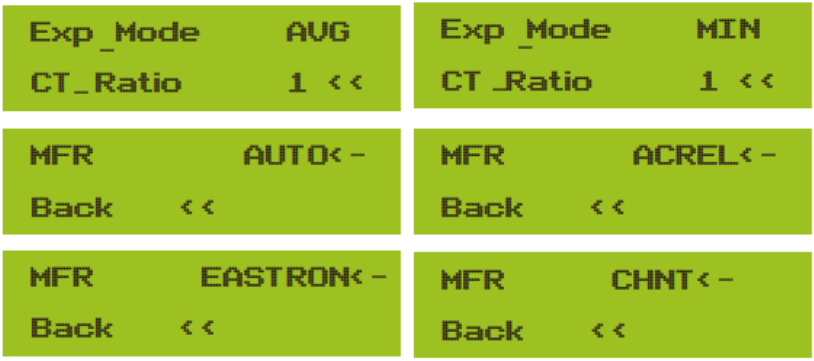
Мал. 8.27

Fun_RCD: Виявлення залишкового струму
Self-check: Час самоперевірки інвертора. значення за замовчуванням 60s

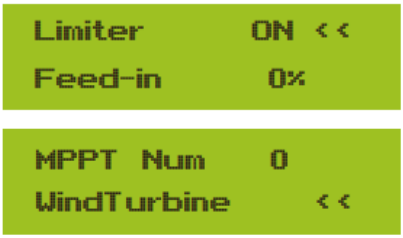


Мал. 8.28

Island: Захист від острівців
Meter: Якщо інвертор буде підключати лічильник, встановіть тут значення ON

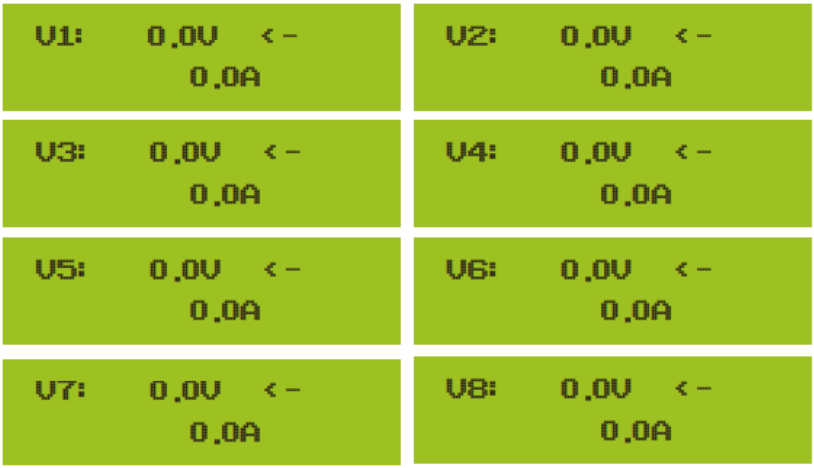


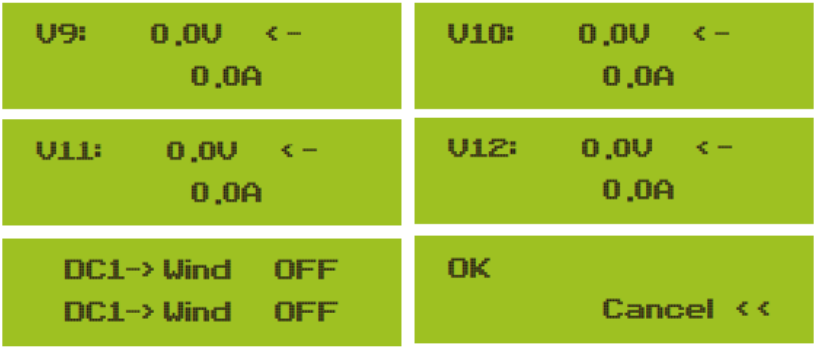
Мал. 8.29 Лічильник



Feed_In %: використовується для визначення того, скільки потужності може бути подано в мережу.
Наприклад, Feed_in=50% для моделі 6W, що означає, що макс. цей параметр дійсний лише після підключення лічильника та увімкнення функції лічильника "ON".

Мал. 8.30





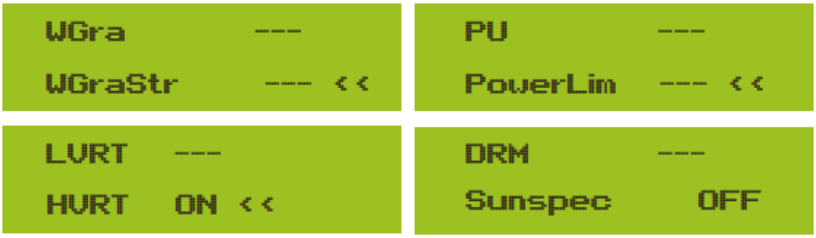
Мал. 8.31 Вітрогенератор



OFDerate: Перевищення частоти
UFUprate: Заниження частоти

Мал. 8.32 Виявлення дугового замикання



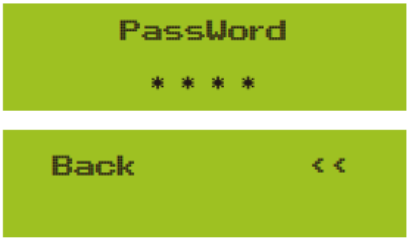


Мал. 8.33 Падіння активної потужності



8.5 Налаштування параметрів захисту

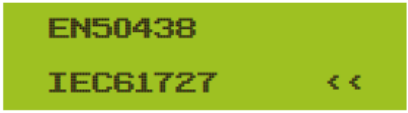
Попередження:
Тільки для інженерів.
Ми встановимо цей параметр залежно від вимог безпеки, тому користувачам не потрібно його змінювати. Пароль такий самий, як у п. 8.4 Параметр запуску





Мал. 8.34 Пароль



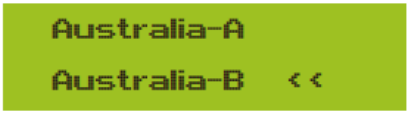














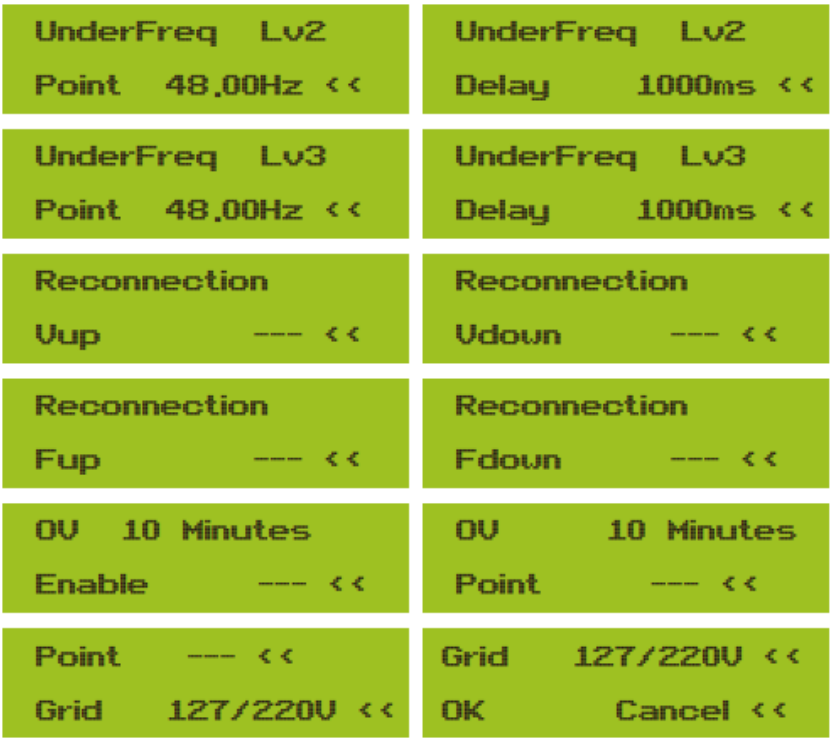




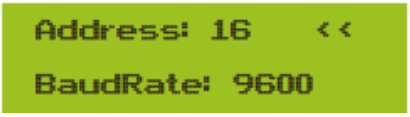


Мал. 8.35 Стандарти географічних поясів

OverVolt Lv3 Point 240.0V <<	OverVolt Lv3 Delay 1000ms <<
OverVolt Lv2 Point 240.0V <<	OverVolt Lv2 Delay 1000ms <<
OverVolt Lv1 Point 240.0V <<	OverVolt Lv1 Delay 1000ms <<
UnderVolt Lv1 Point 235.0V <<	UnderVolt Lv1 Delay 1000ms <<
UnderVolt Lv2 Point 235.0V <<	UnderVolt Lv2 Delay 1000ms <<
UnderVolt Lv3 Point 235.0V <<	UnderVolt Lv3 Delay 1000ms <<
OverFreq Lv3 Point 52.00Hz <<	OverFreq Lv3 Delay 1000ms <<
OverFreq Lv2 Point 52.00Hz <<	OverFreq Lv2 Delay 1000ms <<
OverFreq Lv1 Point 52.00Hz <<	OverFreq Lv1 Delay 1000ms <<
UnderFreq Lv1 Point 48.00Hz <<	UnderFreq Lv1 Delay 1000ms <<



8.6 Налаштування параметрів зв'язку



Мал. 8.37 Modbus-адреса реєстратора даних



Мал. 8.38 Поточний виявлений лічильник

Попередження:
Тільки для інженера.

9. Ремонт і технічне обслуговування

Струнний інвертор не потребує регулярного технічного обслуговування. Однак сміття або пил впливають на теплові характеристики радіатора. Краще чистити його м'якою щіткою. Якщо поверхня занадто брудна і впливає на зчитування LCD-дисплея та світлодіодної лампи, ви можете використовувати вологу тканину для її очищення.



Небезпека високої температури:
Коли пристрій працює, локальна температура занадто висока, і дотик до нього може спричинити опіки. Вимкніть інвертор і зачекайте, поки він охолоне, після чого можна проводити чистку та обслуговування.



Порада з безпеки:
Для очищення будь-яких частин інвертора не можна використовувати розчинники, абразивні або корозійні матеріали.

10. Інформація про помилки та їх обробка

Інвертор розроблено відповідно до міжнародних стандартів безпеки та електромагнітної сумісності. Перед поставкою замовнику інвертор був підданий декільком випробуванням для забезпечення його оптимальної роботи і надійності.

10.1 Код помилки

У разі виникнення будь-якої несправності на LCD-дисплеї з'явиться аварійне повідомлення. У цьому випадку інвертор може припинити подачу енергії в мережу. Опис аварійних сигналів та відповідні їм аварійні повідомлення наведені в таблиці 10.1.

Код помилки	Опис	Ongrid - однофазний
F01	Несправність вхідної полярності постійного струму	Перевірте полярність входу фотоелектричного модуля.
F02	Постійна помилка імпедансу ізоляції постійного струму	Перевірте кабель заземлення інвертора.
F03	Несправність струму витоку постійного струму	Код майже не з'являється. Досі ніколи не траплялося.
F04	Замикання на землю GFDI	Перевірте вихідне з'єднання сонячної панелі.
F05	Помилка зчитування пам'яті	Збій у зчитуванні пам'яті (EEPROM). Перезапустіть інвертор, якщо несправність не усунуто, зверніться до інсталятора або до сервісного центру Deye.
F06	Помилка запису пам'яті	Помилка запису пам'яті (EEPROM). Перезапустіть інвертор, якщо несправність не усунуто, зверніться до інсталятора або сервісного центру Deye.
F07	Перегорів запобіжник GFDI	Код майже не з'являється. Досі ніколи не траплялося.
F08	Несправність заземлення GFDI	Код майже не з'являється. Досі ніколи не траплялося.
F09	IGBT пошкоджено надмірним падінням напруги	Код майже не з'являється. Досі ніколи не траплялося.

Код помилки	Опис	Ongrid - однофазний
F10	Збій живлення допоміжного перемикача	Ледве з'являється код. Досі ніколи не траплялося.
F11	Помилки головного контактора змінного струму	Код майже не з'являється. Досі ніколи не траплялося.
F12	Помилки допоміжного контактора змінного струму	Код майже не з'являється. Досі ніколи не траплялося.
F13	Змінено робочий режим/Змінено режим мережі	Код майже не з'являється. Досі ніколи не траплялося.
F14	Перепрошивка постійного струму. Перевантаження по струму	Код майже не з'являється. Досі ніколи не траплялося.
F15	Перепрошивка змінним струмом	1. Внутрішній датчик змінного струму або ланцюг виявлення на платі керування чи з'єднувальний провід можуть бути ослаблені. 2. Перезапустіть інвертор, якщо помилка не зникає, зверніться до інсталятора або сервісного центру Deye.
F16	Несправність GFCI (ПЗВ) змінного струму витоку	1. Ця помилка означає, що середній струм витоку перевищує 300 мА. Перевірте, чи в порядку джерело живлення постійного струму або сонячні панелі, потім перевірте "Тестові дані" -> "diL" значення близько 120; Потім перевірте датчик струму витоку або ланцюг (наступне зображення). Перевірка тестових даних потребує використання великого LCD-дисплея. 2. Перезапустіть інвертор, якщо помилка не зникне, зверніться до інсталятора або до сервісного центру Deye.
F17	Трифазний струм, помилка перевантаження за струмом	Код майже не з'являється. Досі ніколи не траплялося.
F18	Несправність апаратного забезпечення з перевантаженням по струму	1. Перевірте датчик змінного струму або схему виявлення на платі керування або з'єднувальний провід. 2. Перезапустіть інвертор або виконайте скидання до заводських налаштувань, якщо помилка не зникає, зверніться до інсталятора або сервісного центру Deye.
F19	Кілька апаратних несправностей	1. Під час роботи інвертора, підключеного до мережі Wi-Fi, з'являється помилка F19. 2. Перезапустіть інвертор або виконайте скидання до заводських налаштувань, якщо помилка не зникає, зверніться до інсталятора або сервісного центру Deye.
F20	Несправність апаратного забезпечення з перевантаженням по постійному струму	Неможливо усунути.
F21	Несправність витоку постійного струму	Навряд чи з'явиться код. Досі такого ніколи не траплялося.
F22	Аварійна зупинка (якщо є кнопка зупинки)	Зверніться за допомогою до вашого інсталятора.
F23	Перехідний струм витоку змінного струму перевищує струм	1. Ця несправність означає, що струм витоку раптово перевищує 30 мА. Перевірте, чи в порядку джерело живлення постійного струму або сонячні панелі, потім перевірте 'Test data' -> 'diL' значення близько 120; Потім перевірте датчик струму витоку або ланцюг. Перевірте потреби в тестових даних за допомогою великого LCD-дисплея. 2. Перезапустіть інвертор, якщо несправність все ще існує, зверніться до інсталятора або до сервісного центру Deye.
F24	Несправність імпедансу ізоляції постійного струму	1. Перевірте опір Vpe на головній платі або виявлення на платі керування. Перевірте, чи в порядку фотоелектричні панелі. Часто ця проблема пов'язана з фотоелектричними панелями. 2. Перевірте, чи добре заземлена фотоелектрична панель (алюмінієва рама) і чи добре заземлений інвертор. Відкрийте кришку інвертора і перевірте, чи добре закріплений внутрішній кабель заземлення на корпусі. 3. Перевірте, чи не замкнутий кабель AC/DC, клемна колодка на землю, чи не пошкоджена ізоляція. 4. Перезапустіть інвертор, якщо несправність все ще існує, зверніться до інсталятора або до сервісного центру Deye.
F25	Несправність зворотного зв'язку постійного струму	Навряд чи з'явиться код. Досі такого ніколи не траплялося.
F26	Шина постійного струму розбалансована	Код майже не з'являється. Досі ніколи не траплялося.

Код помилки	Опис	Ongrid - однофазний
F27	Помилка ізоляції на кінцевому виході постійного струму	Навряд чи з'являється код. Досі ніколи не траплялося.
F28	Висока напруга постійного струму інвертора 1	Навряд чи з'являється код. Досі ніколи не траплялося.
F29	Несправність перемикача навантаження змінного струму	Навряд чи з'являється код. Досі ніколи не траплялося.
F30	Несправність головного контактора змінного струму	1. Перевірте реле та напругу змінного струму на реле. 2. Перевірте схему драйвера реле. 3. Перевірте, чи не підходить програмне забезпечення для цього інвертора. (Старі інвертори не мають функції виявлення реле) 4. Перезапустіть інвертор, якщо несправність не зникла, зверніться до інсталятора або до сервісного центру Deye.
F31	Плавний пуск з підвищенням постійного струму	Відсутня.
F32	Несправність інвертора 2 постійного струму	Навряд чи з'являється код. Досі ніколи не траплялося.
F33	Перевантаження змінного струму	Несправність датчика змінного струму або його ланцюга. Перевірте, чи не неправильний тип інвертора.
F34	Перевантаження змінного струму	Навряд чи з'являється код. Досі ніколи не траплялося.
F35	Відсутня мережа змінного струму	1. Перевірте напругу мережі змінного струму. Перевірте ланцюг виявлення напруги змінного струму. Перевірте справність роз'єму змінного струму. Перевірте, чи мережа змінного струму має нормальну напругу. 2. Перезапустіть інвертор, якщо несправність не зникає, зверніться до інсталятора або сервісного центру Deye.
F36	Помилка фази мережі змінного струму	Навряд чи з'являється код. Досі ніколи не траплялося.
F37	Несправність дисбалансу трифазної напруги змінного струму	Навряд чи з'являється код. Досі ніколи не траплялося.
F38	Порушення балансу трифазного струму змінного струму	Навряд чи з'являється код. Досі ніколи не траплялося.
F39	Перевантаження змінного струму (один цикл)	1. Перевірте датчик змінного струму та його ланцюг. 2. Перезапустіть інвертор, якщо несправність все ще існує, зверніться до інсталятора або сервісного центру Deye.
F40	Перевантаження за постійним струмом	Навряд чи з'явиться код. Досі такого ніколи не траплялося.
F41	Перенапруга на лінії змінного струму W,U	Перевірте налаштування захисту від змінної напруги. І перевірте, чи не занадто тонкий кабель змінного струму. Перевірте різницю напруги між LCD-дисплеєм і лічильником.
F42	Низька напруга на лініях змінного струму W,U	Перевірте налаштування захисту від змінної напруги. Перевірте різницю напруги між LCD-дисплеєм і лічильником. Також перевірте, чи всі кабелі змінного струму надійно та правильно підключені.
F43	Перевищення напруги на лінії змінного струму V,W	Відсутня.
F44	Низька напруга лінії змінного струму V,Wт	Відсутня
F45	Лінія змінного струму U, B перенапруга	Відсутня.
F46	Лінія змінного струму U, B низька напруга	Відсутня
F47	Перевищення частоти змінного струму	Перевірте налаштування частотного захисту.
F48	Низька частота змінного струму	Перевірте налаштування частотного захисту.
F49	U фазний струм мережі постійного струму, перевантаження по струму	Навряд чи з'явиться код. Досі ніколи не траплялося.
F50	V фазний струм мережі постійного струму, перевантаження по струму	Навряд чи з'явиться код. Досі ніколи не траплялося.

Код помилки	Опис	Ongrid - однофазний
F51	W фазний струм мережі постійного струму, перевантаження по струму	Навряд чи з'явиться код. Досі ніколи не траплялося.
F52	Індуктор змінного струму A, фазний постійний струм високий	Навряд чи з'явиться код. Досі ніколи не траплялося.
F53	Індуктор змінного струму B, фазний постійний струм високий	Навряд чи з'явиться код. Досі ніколи не траплялося.
F54	Індуктор змінного струму C, фазний постійний струм високий	Навряд чи з'явиться код. Досі ніколи не траплялося.
F55	Напруга на шинах постійного струму занадто висока	1. Перевірте напругу фотоелектричних модулів, напругу шини постійного струму та схему її виявлення. Якщо вхідна напруга фотоелектричних модулів перевищує допустиму межу, зменшіть кількість послідовно з'єднаних сонячних панелей. 2. Щодо напруги Ubus, будь ласка, перевірте LCD-дисплей.
F56	Напруга на шині постійного струму занадто низька	1. Це означає, що вхідна напруга фотоелектричних модулів низька, і це завжди відбувається рано вранці. 2. Перевірте напругу на фотоелектричних модулях та напругу на шині. Якщо інвертор працює, а потім показує F56, можливо, втрачено драйвер або потрібно оновити прошивку. 3. Перезапустіть інвертор, якщо несправність все ще існує, зверніться до інсталятора або до сервісного центру Deye.
F57	Зворотний плив змінного струму	Зворотний плив змінного струму
F58	Перевантаження мережі змінного струму U	Навряд чи з'явиться код. Досі ніколи не траплялося.
F59	Перевантаження мережі змінного струму V	Навряд чи з'явиться код. Досі ніколи не траплялося.
F60	Перевантаження мережі змінного струму W	Навряд чи з'явиться код. Досі ніколи не траплялося.
F61	Перевантаження струму по фазі A	Навряд чи з'явиться код. Досі ніколи не траплялося.
F62	Перевантаження струму по фазі B	Навряд чи з'явиться код. Досі ніколи не траплялося.
F63	Несправність ARC	1. Перевірте підключення кабелю фотомодуля та усуньте несправність; 2. Зверніться за допомогою до нас, якщо не вдається повернутись до нормального стану.
F64	Висока температура радіатора IGBT	1. Перевірте датчик температури. Перевірте, чи підходить прошивка для обладнання. Перевірте, чи правильна модель інвертора. 2. Перезапустіть інвертор, якщо несправність не зникла, зверніться до інсталятора або сервісного центру Deye.

Таблиця 10.1 Коди помилок та їх вирішення

Порада з техніки безпеки:
Якщо у вашому мережевому інверторі з'явилася інформація про несправність, наведена в Таблиці 10-1, і після перезавантаження машини проблема не вирішилася, зв'яжіться з нашим дистриб'ютором і надайте наведені нижче дані:

1. Серійний номер інвертора;
2. Дистриб'ютора/дилера інвертора (за наявності);
3. Дата встановлення;
4. Опис проблеми (включно з кодом помилки на LCD-дисплеї та світлодіодними індикаторами);
5. Ваші контактні дані.

11. Технічні характеристики

Модель	SUN-9K- G02P1-EU-AM2	SUN-10K- G02P1-EU-AM2	SUN-10.5K- G02P1-EU-AM2
Вхідні дані PV рядка			
Макс. вхідна потужність фотоелектричних модулів(кВт)	13.5	15	15.8
Макс. вхідна напруга фотоелектричних модулів (В)	550		
Напруга запуску (В)	80		
Діапазон вхідної напруги фотоелектричних модулів (В)	80-550		
Діапазон напруги MPPT (В)	70-500		
Номінальна фотоелектрична вхідна напруга (В)	360		
Діапазон напруги MPPT при повному навантаженні (В)	225-500	250-500	265-500
Макс. вхідний струм короткого замикання (А)	39+39		
Макс. робочий вхідний фотоелектричний струм (А)	26+26		
Кількість MPP-трекерів / кількість рядків на MPP-трекер	2/2+2		
Макс. струм зворотного живлення інвертора на масив	0		
Вихідні дані змінного струму			
Номінальна вихідна активна потужність змінного струму (кВт)	9	10	10.5
Макс. вихідна потужність змінного струму (кВА)	9.9	11	11.55
Номінальний вихідний змінний струм (А)	41/39.2	45.5/43.5	47.8/45.7
Макс. вихідний змінний струм (А)	45/43.1	50/47.9A	52.5/50.3
Макс. вихідний струм короткого замикання (А)	78.4	87	91.4
Макс. вихідний струмовий захист (А)	110		
Номінальна вихідна напруга/діапазон (В)	220/230В 0.85Un-1.1Un		
Форма підключення до мережі	L+N+PE		
Номінальна вихідна мережева частота/діапазон (Гц)	50Гц/45Гц-55Гц, 60Гц/55Гц-65Гц		
Діапазон регулювання коефіцієнта потужності	0.8 випередження-0.8 запізнення		
Загальний коефіцієнт гармонійних спотворень THDi	<3%		
Інжекція постійного струму	<0.5% In		
Ефективність			
Максимальний ККД	97.7%		
Євро ККД	97.2%		
Ефективність MPPT	>99%		
Захист обладнання			

Захист від підключення неправильної полярності постійного струму	так
Захист від перевантаження на виході змінного струму	так
Захист від перенапруги на виході змінного струму	так
Захист від короткого замикання на виході змінного струму	так
Тепловий захист	так
Контроль опору ізоляції клем постійного струму	так
Моніторинг компонентів постійного струму	так
Контроль замикання струму на землю	так
Переривник ланцюга дугового замикання (AFCI)	Опціонально
Моніторинг електромережі	так
Моніторинг острівного захисту	так
Виявлення замикань на землю	так
Вхідний перемикач постійного струму	так
Захист від перенапруги при падінні навантаження	так
Виявлення залишкового струму (ПЗВ)	так
Рівень захисту від перенапруги	ТИП II (ПОСТІЙНИЙ СТРУМ), ТИП II (ЗМІННИЙ СТРУМ)
Інтерфейс	
Інтерфейс зв'язку	RS485
Режим монітора	GPRS/Bluetooth/4G/WIFI
Дисплей	LCD + СВІТЛОДІОДНИЙ
Загальні дані	
Діапазон робочих температур (°C)	від -25 до +60 ℃, більше>45℃ зниження потужності
Допустима вологість навколишнього середовища	0-100%
Допустима висота над рівнемморя(м)	3000м
Шум (дБ)	≤ 35 дБ
Ступінь захисту від проникнення (IP)	IP 65
Топологія інвертора	Неізольована
Категорія перенапруги	OVC II (DC), OVC III (AC)
Розмір (Ш * В * Г) [мм]	330 × 410 × 213.5 (без урахування роз'ємів та кронштейнів)
Вага (кг)	14.8
Гарантія (рік)	Стандартні 5 років, розширена гарантія
Тип охолодження	Природне охолодження
Стандарти мережі	IEC 61727, IEC 62116, EN 50549, NRS 097, RD 140, UNE 217002, G99
Електромагнітна сумісність/стандарт безпеки	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2

12. Декларація відповідності ЄС

в рамках директив ЄС

- Директива щодо радіообладнання 2014/53/ЄС (RED)
- Обмеження використання деяких небезпечних речовин 2011/65/EU) (RoHS)

Компанія NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD. підтверджує, що продукція, описана в цьому документі, відповідає основним вимогам та іншим відповідним положенням вищезазначених директив. Повну версію декларації про відповідність ЄС та сертифікат можна знайти на сайті https://www.deyeinverter.com/download/#string-inverter.

Deye

240604002
www.deyeinverter.com

EU Declaration of Conformity

Product: **Grid-connected PV Inverter**
Models: SUN-7K-G02P1-EU-AM2;SUN-7.5K-G02P1-EU-AM2;SUN-8K-G02P1-EU-AM2;SUN-9K-G02P1-EU-AM2;
SUN-10K-G02P1-EU-AM2;SUN-10.5K-G02P1-EU-AM2;
Name and address of the manufacturer: Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.
No. 26 South Yongjiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. Also this product is under manufacturer's warranty.
This declaration of conformity is not valid any longer: if the product is modified, supplemented or changed in any other way, as well as in case the product is used or installed improperly.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonization legislation: The restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS) Directive 2011/65/EU and the Radio Equipment Directive (RED) 2014/53/EU.

References to the relevant harmonized standards used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared:

EN 62109-1:2010	●
EN 62109-2:2011	●
EN 300328 V 2.2.2:2019	●
EN 301489-1 V 2.2.3:2019	●
EN 301489-17 V 3.2.4:2020	●
EN 55011:2016+A1+A11+A2	●
EN 62920:2017+A11+A1	●
EN IEC 61000-6-1:2019	●
EN IEC 61000-6-2:2019	●
EN IEC 61000-6-3:2021	●
EN IEC 61000-6-4:2019	●
EN IEC 62311:2020	●
CISPR 11:2015+A1+A2	●

Nom et Titre / Name and Title:

Bard Dai
Senior Standard & Certification Engineer

Au nom de / On behalf of:
Date / Date (yyyy-mm-dd):
A / Place:

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.
2024-06-04
Ningbo, China

EU DoC – v1

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.
No. 26 South Yongjiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China

NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD.
Add. : No.26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China.
Tel. : +86 (0) 574 8622 8957
Fax. : +86 (0) 574 8622 8852
E-mail : service@deye.com.cn
Web. : www.deyeinverter.com