Мережевий фотоелектричний інвертор

SUN-120K-G01P3-EU-AM8

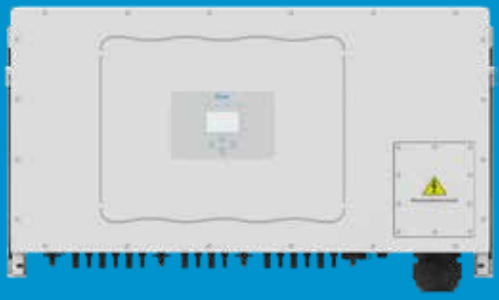
SUN-125K-G01P3-EU-AM8

SUN-130K-G01P3-EU-AM8

SUN-135K-G01P3-EU-AM8

SUN-136K-G01P3-EU-AM8

Посібник користувача



Зміст

1 Вступ 1
1.1 Знайомство з продуктом 1
1.2 Опис позначок 1
1.3 Комплектація 2
1.4 Вимоги до поводження з продуктом 3
2 Попередження та інструкції з техніки безпеки 4
2.1 Символи безпеки 4
2.2 Інструкції з техніки безпеки 4
2.3 Вказівки щодо використання 5
3 Інтерфейс керування 5
3.1 Вигляд інтерфейсу 5
3.2 Індикатор стану 6
3.3 Кнопки 6
3.4 LCD дисплей 6
4 Встановлення виробу 7
4.1 Вибір місця встановлення 7
4.2 Монтаж кронштейна інвертора 9
4.3 Інструменти для встановлення 10
4.4 Встановлення інвертора 10
5 Електричне підключення 11
5.1 Вибір фотомодуля 11
5.2 Підключення постійного струму 11
5.3 Підключення змінного струму 14
5.4 Підключення заземлення 15
5.5 Підключення моніторингу інвертора 16
6 Запуск та вимкнення 17
6.1 Запуск інвертора 17
6.2 Вимкнення інвертора 17
6.3 Функція Anti-PID (опціонально) 18
6.4 Схема підключення DRM (RCR) (опціонально) 18
6.5 Живлення LCD-дисплея в нічний час (опціонально) . 18

7 Функція нульового експорту через лічильник енергії 19
7.1 Багатоструне та паралельне підключення лічильників 29
7.2 Як переглядати споживану потужність вашої PV системи на платформі моніторингу 39
8 Експлуатація 41
8.1 Початковий інтерфейс 44
8.2 Статистична інформація 46
8.3 Запис помилок 48
8.4 Налаштування ВВІМК/ВИМК 49
8.5 Налаштування параметрів 50
9 Ремонт та обслуговування 56
10 Інформація про помилки та їх обробка 56
10.1 Коди помилок 56
11 Технічні характеристики 61
12 Декларація відповідності ЄС 64

Про цей посібник

Посібник містить в основному інформацію про продукт, вказівки щодо встановлення, експлуатації та обслуговування. Посібник не може містити повну інформацію про фотоелектричну (PV) систему.

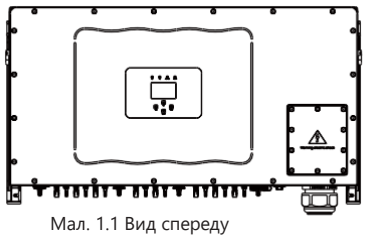
Як користуватися цим посібником

Перед виконанням будь-яких операцій з інвертором необхідно уважно прочитати цей посібник та всі пов'язані з ним документи. Переконайтеся , що ці документи зберігаються в безпечному місці і доступ до них у будь-який час. **Зміст цього посібника може періодично оновлюватися або переглядатися в результаті постійного розвитку продукту . Таким чином, інформація, що міститься в ньому, може бути змінена без попереднього повідомлення.** Найновішу версію посібника можна отримати на сайті service@deye.com.cn

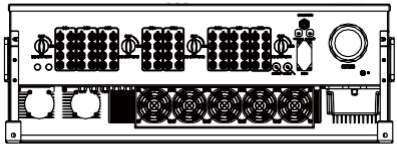
1. Вступ

1.1 Знайомство із продуктом

Мережевий інвертор може перетворювати постійний струм сонячної панелі в змінний струм, який можна безпосередньо подавати в мережу . Його зовнішній вигляд показаний нижче . Ці моделі містять SUN-120K-G03P3-EU-AM8, SUN-125K-G03P3-EU-AM8, SUN-130K-G03P3-EU-AM8, SUN-135K-G03P3-EU-AM8, SUN-136K-G03P3-EU-AM8. Далі всі вони разом називаються « інвертор».



Мал. 1.1 Вид спереду



Мал. 1.2 Вид знизу

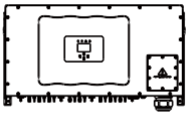
*Примітка: деякі версії пристрою не мають DRM

1.2 Опис позначок

Позначка	Опис
	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.
	Етикетка для маркування електричних та електронних пристроїв згідно з Директивою 2002/96/EC. Вказує на те, що пристрій, аксесуари та пакування не можна утилізувати разом із несортованими побутовими відходами, а необхідно збирати окремо після завершення використання. Будь ласка, дотримуйтесь місцевих законів або правил щодо утилізації або зверніться до уповноваженого представника виробника для отримання інформації щодо виведення обладнання з експлуатації.

1.2 Комплектація

Будь ласка, зверніться до наступної таблиці, щоб перевірити, чи всі деталі входять до комплекту:



Мережевий фотоелектричний інвертор x1



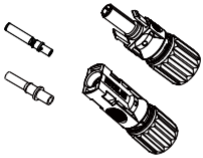
Кронштейн для настінного монтажу x1



Кріплення з нержавіючої сталі гвинти M4×12x11



Гайковий ключ x 2



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



Болт M12×60 x4 з нержавіючої сталі



Гайковий ключ T-типу x 1



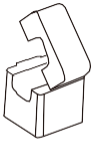
Гвинти для монтажу M5x16x8



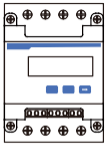
Клема холодного пресування O-типу клема (мідь RNB38-8) Клема заземлення ×1



Клема холодного пресування C45 flake (C-95 ² чиста мідь x 4)



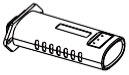
*Затискач для датчика (опціонально) x 3



Лічильник (опціонально) x 1



HJA4 гніздо - гвинтовий затискач x1



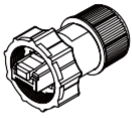
Дата-логер (опціонально) x1



Посібник користувача x 1



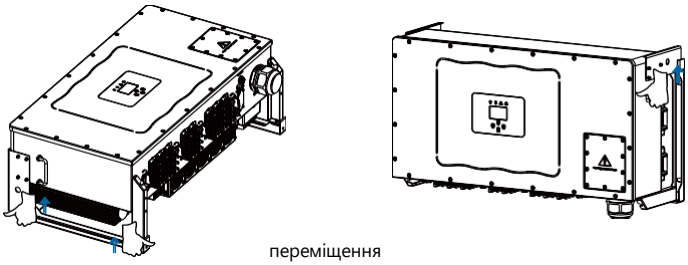
Спеціальний гайковий ключ x1 з фотоелектричним з'єднувачем



Роз'єм DRM (опціонально) x1

1.4 Вимоги до поводження з продуктом

Вийміть інвертор з упаковки та перемістіть його до визначеного місця встановлення.



переміщення

УВАГА!

Неправильне поводження може призвести до травмування!

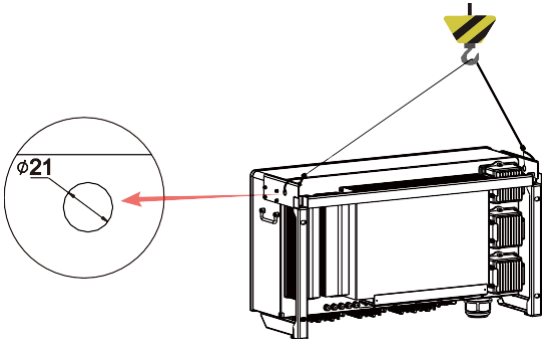
- Забезпечте відповідну кількість персоналу для перенесення інвертора відповідно до
- його ваги, а монтажний персонал повинен носити захисне обладнання, таке як
- взуття та рукавички, що захищають від ударів.
- Розміщення інвертора безпосередньо на твердій поверхні може призвести до пошкодження його металевого корпусу. Під інвертор слід покласти захисні матеріали, такі як губчаста прокладка або пінопластова подушка
- Переміщайте інвертор силами однієї або двох осіб або за допомогою відповідного транспортного засобу.
- Переміщайте інвертор, тримаючи його за ручки. Не переміщайте інвертор,
- тримаючи його за клеми.

Вказівки щодо підйому

Якщо інвертор встановлено на високому місці, його можна підвісити.

До виконання вантажопідйомних робіт допускається лише навчений та допущений до них персонал.

- Встановіть тимчасові попереджувальні знаки або огорожу, щоб віддалити зону підйому.
- Переконайтеся, що основа, на якій виконується підйом, відповідає вимогам до несучої здатності.
- Перед підняттям об'єктів переконайтеся, що вантажозахоплювальні пристрої надійно закріплені на нерухомому об'єкті або стіні, які відповідають вимогам щодо несучої здатності.
- Під час підйому не перебувайте під краном або під предметами, що піднімаються.
- Не перетягуйте сталеві канати та вантажозахоплювальні пристрої та під час підіймання вантажу не вдаряйте його об тверді предмети.



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 Символи безпеки

Символи безпеки, що використовуються в цьому посібнику, які підкреслюють потенційні ризики для безпеки та важливу інформацію з безпеки, наведені нижче:



Попередження :

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



Ураження електричним струмом :

Символ « Обережно, небезпека ураження електричним струмом » вказує на важливі інструкції з техніки безпеки, недотримання яких може призвести до ураження електричним струмом .



Порада з техніки безпеки :

Символ « Примітка » вказує на важливі інструкції з техніки безпеки , недотримання яких може призвести до пошкодження або виходу інвертора з ладу.



Небезпека високої температури :

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

2.2 Інструкції з техніки безпеки



Попередження:

Електромонтаж інвертора повинен відповідати правилам техніки безпеки, що діють у країні або місцевості.

Попередження :



Інвертор має неізольовану топологічну структуру, тому перед початком експлуатації 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 фахівця.



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 :

Під час технічного обслуговування від'єднайте вхід і вихід інвертора , зачекайте принаймні 5 хвилин, поки інвертор розрядить залишки електроенергії .



Небезпека високої температури :

Локальна температура інвертора може перевищувати 80°C під час роботи . Будь ласка, не торкайтеся корпусу інвертора.

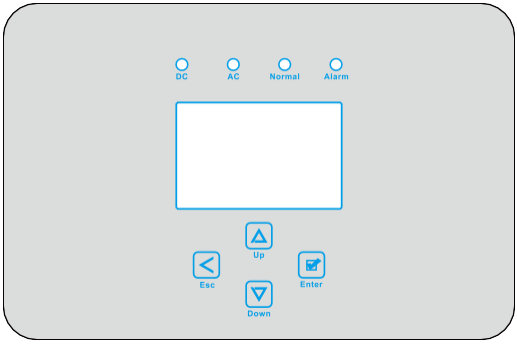
2.3 Вказівки щодо використання

Трифазний струнний інвертор розроблений і випробуваний згідно з відповідними нормами безпеки .Він може забезпечити особисту безпеку користувача. Але як електричний пристрій, він може спричинити ураження електричним струмом або травми при неправильній експлуатації. Будь ласка, експлуатуйте пристрій відповідно до наведених нижче вимог:

1. Інвертор повинен встановлюватися та обслуговуватися кваліфікованою особою відповідно до місцевих стандартів та норм
2. Під час встановлення та обслуговування спочатку від'єднайте мережу змінного струму, а потім від'єднайте лінію постійного струму під час монтажу чи обслуговування, після чого зачекайте принаймні 5 хвилин, щоб уникнути ураження електричним струмом.
3. Місцева температура інвертора може перевищувати 80 ˚C під час роботи. Не торкайтесь його щоб уникнути травм.
4. Вся електрична установка повинна відповідати місцевим електричним стандартам, а після отримання дозволу місцевого відділу електропостачання, фахівці можуть підключити інвертор до мережі.
5. Будь ласка, дотримуйтесь відповідних антистатичних заходів.
6. Будь ласка, встановлюйте там, де діти не можуть торкатися.
7. Порядок запуску інвертора: 1) Увімкніть автоматичний вимикач на лінії змінного струму, 2) Увімкніть автоматичний вимикач на лінії постійного струму фотоелектричної панелі. 3) Увімкніть перемикач постійного струму інвертора.
Порядок зупинки інвертора: 1) увімкніть автоматичний вимикач на стороні змінного струму, 2) увімкніть автоматичний вимикач на стороні постійного струму фотоелектричної панелі. 3) Поверніть перемикач 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. Інтерфейс керування

3.1 Вигляд інтерфейсу



Мал. 3.1 Дисплей передньої панелі

3.2 Індикатор стану

На панелі інвертора є 4 індикатори, лівий - індикатори виходу постійного струму, зелений вказує на нормальний вхід постійного струму. Поруч знаходиться індикатор змінного струму, зелений колір вказує на нормальне підключення змінного струму. Поруч з індикатором змінного струму знаходиться індикатор стану роботи, зелений колір вказує на нормальний вихід. Правий індикатор - це індикатор тривоги. Червоний вказує на тривогу.

Індикатор	Статус	Пояснення
● DC	вкл	Інвертор розпізнає вхід постійного струму
	викл	Низька вхідна напруга постійного струму
● AC	вкл	Мережа підключена
	викл	Мережа недоступна
● NORMAL	вкл	Нормальний режим роботи
	викл	Зупинка роботи
● ALARM	вкл	Виявлені помилки або повідомлення про помилки
	викл	В робочому режимі

Таблиця 3.1 Індикатори стану

3.3 Кнопки

На панелі інвертора є чотири кнопки: вгорі - кнопка збільшення (UP), внизу - кнопка зменшення (DOWN), ліворуч - кнопка ESC (ESC), праворуч - кнопка введення (ENTER). Досягнення наведених нижче функцій за допомогою чотирьох кнопок

- Прокручування відображених опцій (клавіші Вгору та Вниз);
- Доступу до зміни налаштувань (клавіші Esc та Enter).

3.4 LCD дисплей

Трифазний мережевий інвертор використовує 256 * 128 точковий дисплей, вміст якого відображено нижче:

- Стан та дані роботи інвертора;
- Сервісні повідомлення для оператора;
- Аварійні повідомлення та повідомлення про несправності.

4. Встановлення виробу

4.1 Вибір місця встановлення

Для вибору місця розташування інвертора слід враховувати такі критерії:
ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Небезпека виникнення пожежі

- Не встановлюйте інвертор у місцях, що містять легкозаймисті матеріали або гази.
- Не встановлюйте інвертор у потенційно вибухонебезпечному середовищі.
- Не встановлюйте інвертор у невеликих закритих приміщеннях, де повітря не може вільно циркулювати. Щоб уникнути перегріву, завжди слідкуйте за тим, щоб потік повітря навколо інвертора не занадто сильним.
- Вплив прямих сонячних променів підвищує робочу температуру інвертора та 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.

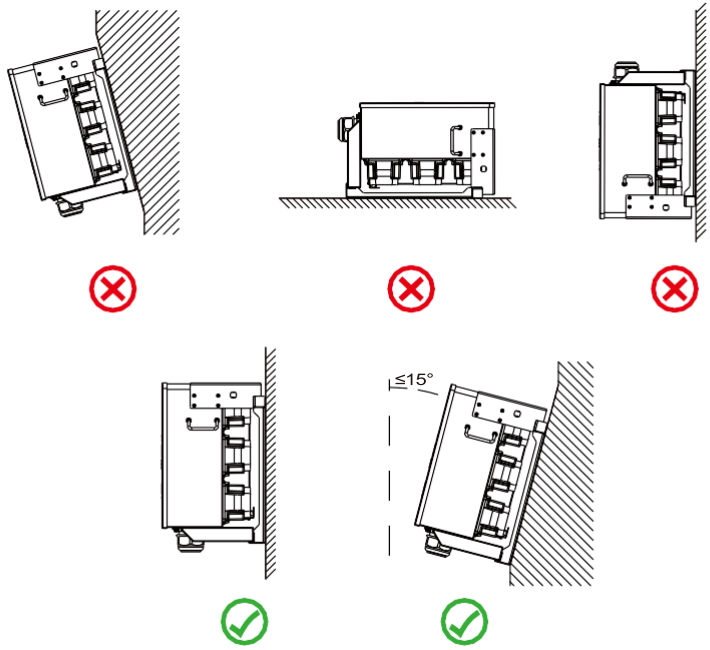


Мал. 4.1 Рекомендоване місце встановлення

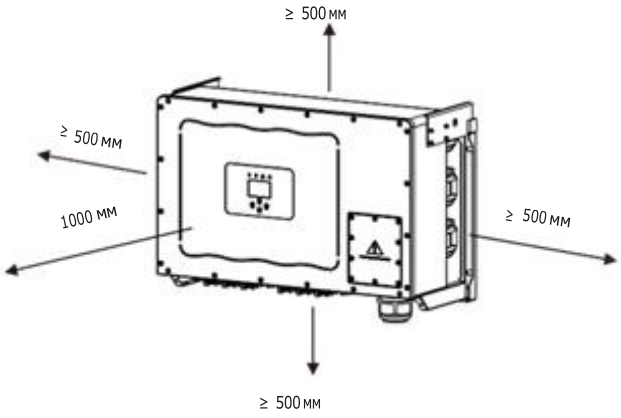
- Встановлюйте на стіні або міцній конструкції, здатній витримати вагу.
- Встановлюйте вертикально з максимальним нахилом +15°. Якщо встановлений інвертор нахилений під кутом, більшим за вказаний максимальний , то він може перешкоджати відведенню тепла, що призведе до зниження вихідної потужності за очікувану вихідну.
- Якщо встановлюється більше одного інвертора, необхідно залишити між ними відстань не менше 500 мм. І два сусідні інвертори також повинні бути розділені щонайменше 500 мм. Встановлюйте інвертор у місці, де діти не зможуть до нього доторкнутися. Будь ласка, дивіться малюнок 4.3.
- Подумайте , чи сприятливе середовище встановлення для того, щоб чітко бачити LCD- дисплей інвертора та стан 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.

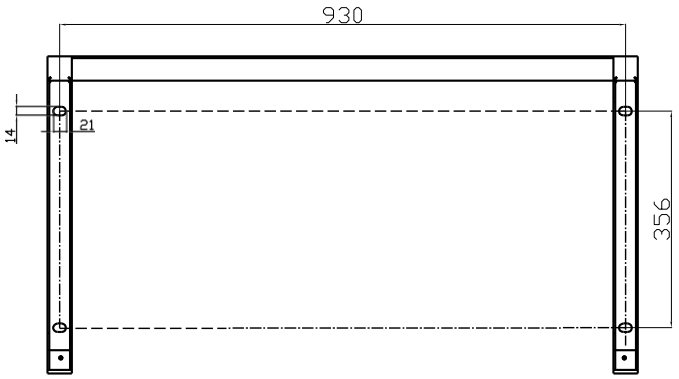


Мал. 4.2 Кут встановлення



Мал. 4.3 Зазори для встановлення

4.2 Монтаж кронштейна інвертора

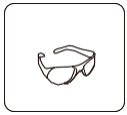


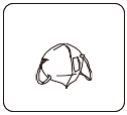
Мал. 4.4 Розміри монтажного кронштейна

4.3 Інструменти для встановлення

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

Таблиця 4-1 Опис інструментів

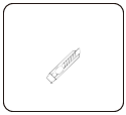

Захисні окуляри

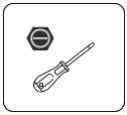

Протипилова маска

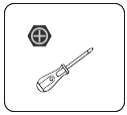

Беруші

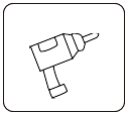

Робочі рукавички


Робоче взуття

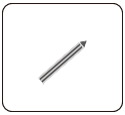

Канцелярський ніж

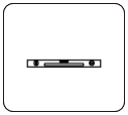

Шліцьова викрутка


Хрестоподібна викрутка


Ударний дриль

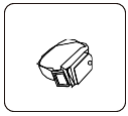

Плоскогубці


Маркер

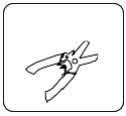

Рівень


Гумовий молоток

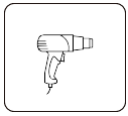

Набір торцевих ключів

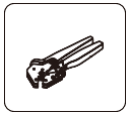

Антистатичний ремінець для зап'ястя

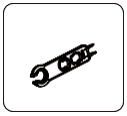

Кусачки

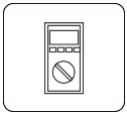

Стрипер

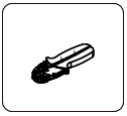

Гідравлічні плоскогубці


Теплова гармата


Обтискний інструмент


Гайковий ключ з фотоелектричним з'єднувачем


Мультиметр ≥ 110В змінного струму

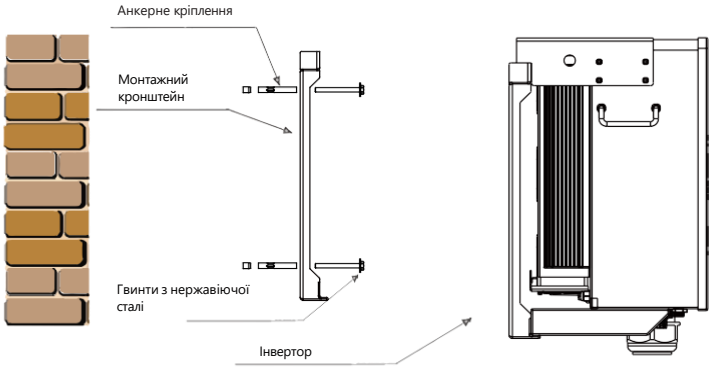

Обтискні кліщі RJ45


Порохотяг

4.4 Встановлення інвертора

Інвертор слід встановлювати у вертикальному положенні. Етапи монтажу наступні

1. Для цегляних стін розташування отворів повинно відповідати розташуванню розпірних болтів.
2. Переконайтеся, що кронштейн розташований горизонтально, а монтажні отвори знаходяться на правильних позиціях. Свердління отвори на стіні відповідно до розмітки.
3. За допомогою дюбелів закріпіть кронштейн на стіні.



Мал. 4.5 Встановлення

5.Електричне підключення

5.1Вибір фотомодуля:

При виборі відповідних фотомодулів, будь ласка, враховуйте наведені нижче параметри:
1) Напруга холостого ходу (Voc) фотомодулів не перевищує макс. напругу холостого ходу фотоелектричної панелі інвертора.
2) Напруга холостого ходу (Voc) фотомодулів повинна бути вищою за мінімальну пускову напругу.
3) Фотомодулі, що підключаються до цього інвертора, повинні бути сертифіковані за класом A відповідно до IEC 61730.

Модель інвертора	SUN-120/125/130/135/136K-G01P3-EU-AM8
Вхідна напруга фотоелектричної системи	600В (250В~1100В)
Діапазон напруг фотоелектричних модулів MPPT	200В-1000В
Кількість MPP трекерів	8
Кількість рядків на один MPP-трекер	4+4+4+4+4+4+4+4

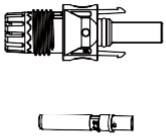
5.2 Підключення постійного струму

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

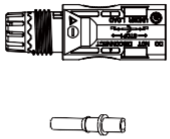
Попередження:
При використанні фотомодулів, будь ласка, переконайтеся, що виводи PV+ та PV- сонячної панелі не підключені до шини заземлення системи.

Порада з безпеки:
Перед підключенням переконайтеся, що полярність вихідної напруги фотомодуля відповідає символам «DC+» і «DC-».

Попередження:
Перед підключенням інвертора переконайтеся, що напруга холостого ходу фотоелектричної панелі знаходиться в межах 1100 В інвертора.



Мал. 5.1 Штекер



Мал. 5.2 Штекер

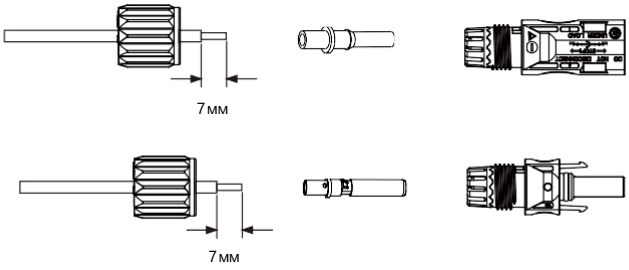
Порада з безпеки:
Будь ласка, використовуйте сертифікований кабель постійного струму для фотоелектричної системи.

Модель	Поперечний переріз (мм²)	
	Діапазон	Рекомендоване значення
Промисловий універсальний фотоелектричний кабель (модель : PV1-F)	2.5-4.0 (12-10AWG)	2.5(12AWG)

Таблиця 5.1 Технічні характеристики кабелю постійного струму

Нижче наведено послідовність дій для монтажу роз'ємів постійного струму:

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



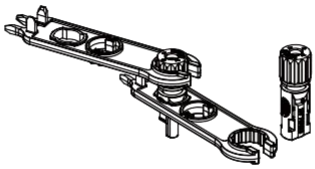
Мал. 5.3 Розбирання накидної гайки

b) Затисність металеві клеми плоскогубцями , як показано на рисунку 5.4.



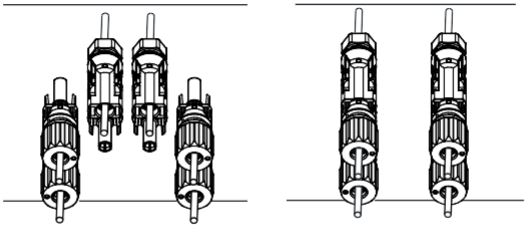
Мал. 5.4 Притисніть контактний штифт до дроту

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 Роз'єм з накрученою накидною гайкою

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



Мал. 5.6 Підключення входу постійного струму

Попередження:
Сонячне світло, що падає на панель, генерує напругу, яка при послідовному підключенні 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 для життя умов.

Попередження:
Будь ласка, використовуйте власний роз'єм живлення постійного струму з аксесуарів інвертора. Не з'єднуйте між собою роз'єми різних виробників. Макс. вхідний постійний струм повинен становити 20 А. Перевищення цього значення може призвести до пошкодження інвертора, на яке не поширюється гарантія Deye.

5.3 Підключення змінного струму

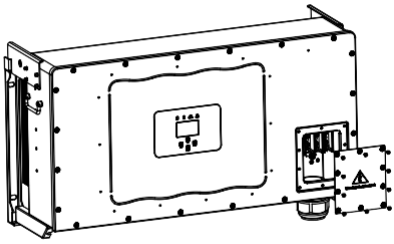
Модель	Розмір дроту	Рекомендований мідний кабель (мм^2)	Значення крутного моменту(макс)	Макс. довжина кабелю
SUN-120K-G01P3-EU-AM8	4/0AWG	95	28.2 Нм	Зовнішній кабель (3L+N) 20м
SUN-125K-G01P3-EU-AM8	4/0AWG	95	28.2 Нм	
SUN-130K-G01P3-EU-AM8	4/0AWG	95	28.2 Нм	
SUN-135K-G01P3-EU-AM8	4/0AWG	95	28.2 Нм	
SUN-136K-G01P3-EU-AM8	4/0AWG	95	28.2 Нм	

Табл. 5.2 Характеристика рекомендованих кабелів

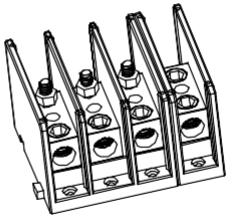
Попередження:
Провід змінного струму L1 підключений до гнізда 1; L2 підключений до гнізда 2; L3 підключений до гнізда 3, провід PE підключений до землі, провід N підключений до гнізда N.

Спосіб встановлення дроту змінного струму:

1) Викрутіть 8 гвинтів на розподільній коробці інвертора та зніміть кришку розподільної коробки, як показано на Мал. 5.7. Знявши розподільну коробку, ви зможете побачити клеми інвертора. За замовчуванням вони мають 4 розряди, як показано на Мал. 5.8.

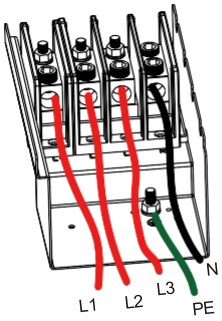


Мал. 5.7 Розподільна коробка змінного

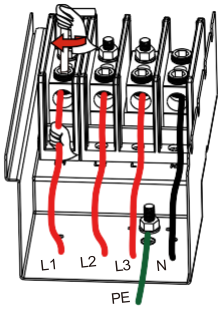


Мал. 5.8 Клема змінного струму

2) Проведіть кабель через розподільну коробку, водонепроникну оболонку і вставте в клему (на малюнку 5.9 показано режим підключення трьох фазних ліній, підключених до розподільної коробки, провід заземлення прикручений до корпусу інвертора), і за допомогою шестигранної викрутки притисніть джгут проводів до з'єднувальної клеми, як показано на малюнку 5.10.

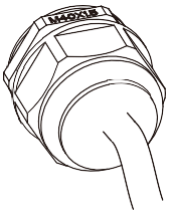


Мал. 5.9 Підключення дротів змінного струму до клем



Мал. .5.10 Затягніть гвинти на клемах

3) Прикрутіть кришку блоку підключення змінного струму назад до корпусу та затягніть всі гвинти, щоб затягнути водонепроникний захисний роз'єм, як показано на Мал. 5.11



Мал. 5.11 Затягніть дроти змінного струму в розподільчу коробку

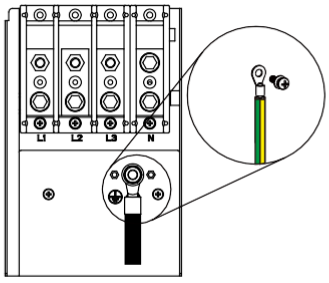
5.3.1 Рекомендовані технічні характеристики струмових захистів

Інвертор	Номінальна напруга	Номінальна вихідна потужність (кВт)	Пристрій захисту від струму (А)
SUN-120K-G01P3-EU-AM8	400	120	260
SUN-125K-G01P3-EU-AM8	400	125	270
SUN-130K-G01P3-EU-AM8	400	130	270
SUN-135K-G01P3-EU-AM8	400	135	270
SUN-136K-G01P3-EU-AM8	400	136	270

Табл. 5.3 Характеристика рекомендованих струмових захистів

5.4 Підключення заземлення

Належне заземлення важливе для захисту від перенапруги та покращення показників електромагнітної сумісності. Тому перед підключенням кабелів змінного, постійного струму, роз'ємів зв'язку інвертор необхідно заземлити. Для однієї системи просто заземліть кабель заземлення; Для систем з декількома пристроями всі кабелі заземлення інвертора повинні бути підключені до одного заземлювального мідного проводу, щоб забезпечити рівноцінне з'єднання. Встановлення дроту заземлення корпусу показано на Мал. 5.12. Зовнішній захисний заземлювальний провідник виготовлений з того ж металу, що і фазний провідник.



Мал. 5.12 Встановлення дроту заземлення корпусу

Модель	Розмір дроту	Поперечний переріз (мм^2)	Значення крутного моменту (макс)
SUN-120K-G01P3-EU-AM8	0AWG	50	20.3 Нм
SUN-125K-G01P3-EU-AM8	0AWG	50	20.3 Нм
SUN-130K-G01P3-EU-AM8	0AWG	50	20.3 Нм
SUN-135K-G01P3-EU-AM8	0AWG	50	20.3 Нм
SUN-136K-G01P3-EU-AM8	0AWG	50	20.3 Нм

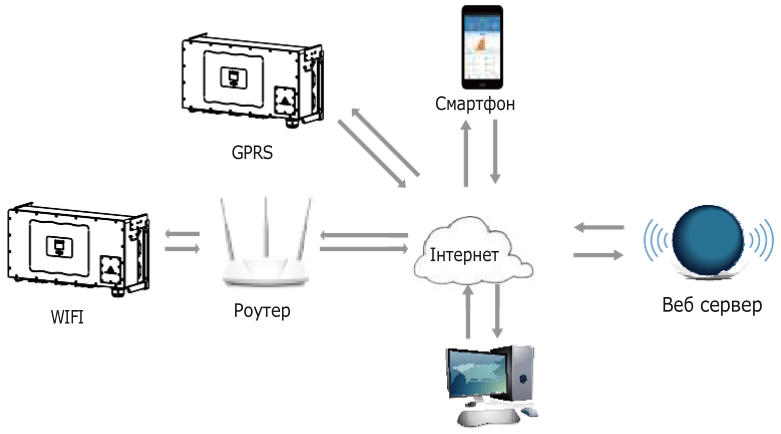
Табл. 5.4 Характеристика рекомендованих кабелів

Попередження:

Інвертор має вбудований ланцюг виявлення струму витоку. RCD типу A може бути підключений до інвертора для захисту відповідно до місцевого законодавства.
Якщо підключено зовнішній пристрій захисту від струму витоку, його робочий струм повинен бути рівним 10 мА/кВА або вище, інакше інвертор може працювати неправильно.

5.5 Підключення моніторингу інвертора

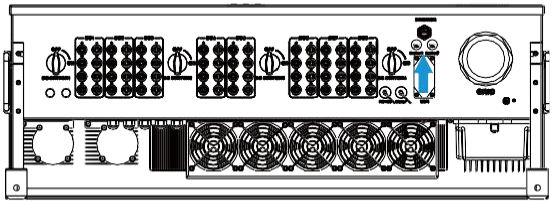
Інвертор має функцію бездротового віддаленого моніторингу інвертора. Інвертор має функцію Wi-Fi, а для встановлення з'єднання між інвертором та мережею використовується додаткове обладнання модуль Wi-Fi. Експлуатація, встановлення, підключення до мережі, завантаження додатків детально описані в інструкції до модуля WIFI. На рисунку 5.13 показано рішення для моніторингу через Інтернет.



Мал. 5.13 Рішення для моніторингу через інтернет

5.4.1 Встановлення даталогера

Під час встановлення WiFi-адаптера, відірвіть захисну смужку на інверторі. Вставте даталогер даних в інтерфейс і зафіксуйте його гвинтом. Конфігурацію даталогеру необхідно виконати після завершення всіх електричних з'єднань і ввімкнення живлення постійного струму інвертора. Коли інвертор увімкнено через живлення постійного струму, необхідно визначити , чи нормально працює даталогер (світлодіод світиться з корпусу).



Мал. 5.14 Схема встановлення дата логера

5.4.2 Налаштування дата логера

Для налаштування даталогера, будь ласка, зверніться до його ілюстрації.

6. Запуск та вимкнення

Перед запуском інвертора, переконайтеся, що він відповідає наступним умовам, інакше це може призвести до пожежі або його пошкодження. В цьому випадку ми не несемо жодної відповідальності. В той же час, для оптимізації конфігурації системи, рекомендується, щоб два входи були підключені до однакової кількості фотоелектричних модулів.

a). Максимальна напруга розімкнутого ланцюга кожного набору фотоелектричних модулів не повинна перевищувати 1100В постійного струму за будь-яких умов.

b). Для кожного входу інвертора краще використовувати однакові типи фотоелектричних модулів, з'єднаних послідовно.

c). Загальна вихідна потужність фотоелектричної системи не повинна перевищувати максимальну вхідну потужність інвертора, кожен фотоелектричний модуль не повинен перевищувати номінальну потужність кожного каналу.

6.1 Запуск інвертора

Під час запуску трифазного струнного інвертора слід виконати наступні кроки:

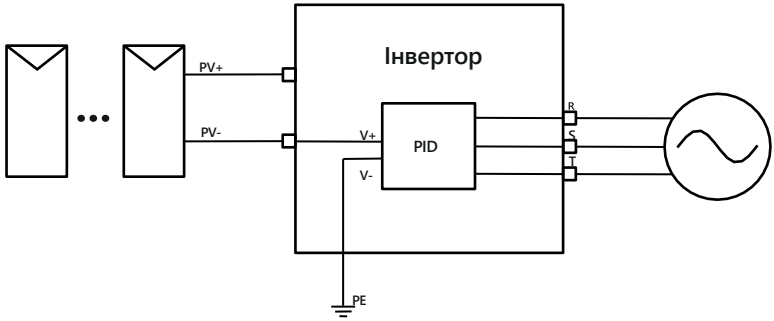
1. Увімкніть вимикач змінного струму.
2. Увімкніть вимикач постійного струму фотоелектричного модуля, і якщо панель забезпечує достатню початкову напругу та потужність, інвертор запуститься.
3. Інвертор спочатку перевірить внутрішні параметри та параметри мережі, а на LED дисплеї буде показано, що інвертор проводить самоперевірку.
4. Якщо параметр знаходиться в межах допустимого діапазону, інвертор генеруватиме енергію. Індикатор NORMAL світиться.

6.2 Вимкнення інвертора

Під час вимкнення інвертора необхідно виконати наступні дії:

1. Вимкніть вимикач змінного струму.
2. Зачекайте 30 секунд, вимкніть вимикач постійного струму (якщо є) або просто від'єднайте вхідний роз'єм постійного струму. Інвертор вимкне LCD-дисплей і всі світлодіоди протягом двох хвилин.

6.3 Функція Anti-PID (Опціонально)

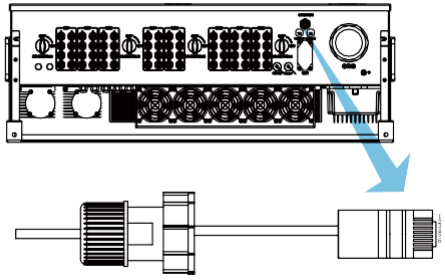


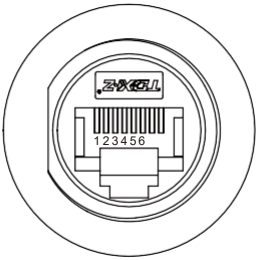
Модуль Anti-PID усуває PID-ефект фотоелектричного модуля вночі. PID-модуль завжди працює при підключенні до змінного струму.
Якщо потрібне технічне обслуговування, вимкнення вимикача змінного струму може відключити функцію Anti-PID.

Попередження:
Функціональність PID є автоматичною. Коли напруга шини DC нижче 50В постійного струму, модуль PID створить 450В постійного струму між фотомодулем та землею. Ніякого контролю та обладнання не потрібно.

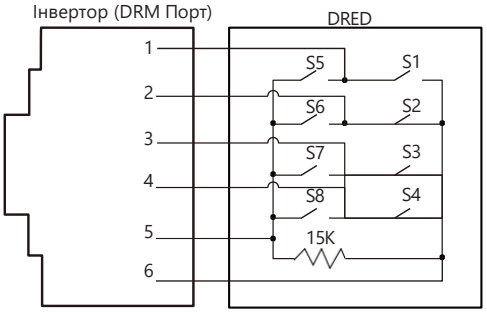
Попередження:
Якщо вам потрібно обслуговувати інвертор, будь ласка, спочатку відключіть змінний струм, а потім постійний і зачекайте 5 хвилин, перш ніж виконувати інші операції.

6.4 Схема підключення DRM(RCR) (Опціонально)



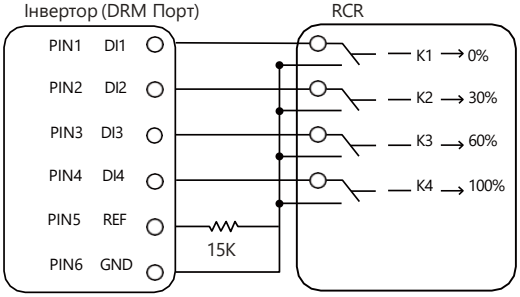


"AU"/"NZ": Режими реагування на попит (DRMs)
В Австралії та Новій Зеландії інвертор підтримує режими реагування на попит, як зазначено у стандарті AS/NZS 4777.2, як показано на малюнку 6.1. "DE":
Приймач керування пульсаціями (RCR)
У Німеччині компанія, що обслуговує електромережу, використовує приймач керування пульсаціями для перетворення сигналу диспетчеризації мережі та надсилання його як сигнал сухого контакту. Інвертор може контролювати вихідну потужність відповідно до місцевих попередньо встановлених інструкцій, як показано на Мал. 6.2.



Контакт	Визначення
1	DRM1/5
2	DRM2/6
3	DRM3/7
4	DRM4/8
5	REF GEN/0
6	GND

Мал. 6.1



Контакт	Визначення	Примітка
1	K1	0% Вихідної потужності
2	K2	30% Вихідної потужності
3	K3	60% Вихідної потужності
4	K4	100% Вихідної потужності
6	GND	Сигнал

6.5 Живлення LCD-дисплея в нічний час (опціонально)

Плата PCB, яка використовує змінний струм для живлення LCD екрану та логера, дозволяє завантажувати дані про споживану потужність на хмарну платформу вночі. Ця функція є додатковою.

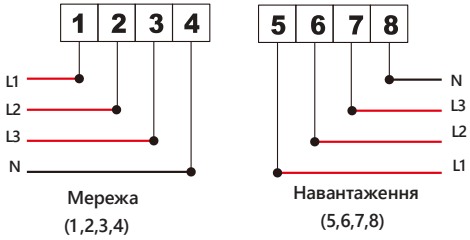
7.Функція нульового експорту через лічильник енергії

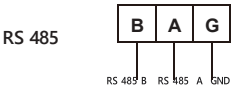
Існує кілька придатних моделей смарт-лічильників для цієї серії інверторів. Перша модель - Eastron SDM630-Modbus V2, яка здатна вимірювати максимальний струм 100А безпосередньо. Більш детальну інформацію дивіться на мал 7.1 та 7.4. Для Eastron SDM630 MCT 40мА потрібен зовнішній трансформатор струму з вторинним вихідним струмом 40мА. Більш детальну інформацію про Eastron SDM630 MCT дивіться на малюнках 7.5 та 7.8. Також підтримується лічильник CHINT DTSU666 5(80) А, який може вимірювати максимальний струм 80А безпосередньо.
Більш придатні моделі серії DTSU666 дивіться на Мал. 7.9-7.16. Рекомендується купувати смарт-лічильники у авторизованих дистриб'юторів Deye або безпосередньо у Deye.

Коли ви читаєте це, ми вважаємо, що ви завершили підключення відповідно до вимог розділу 5. Якщо ви в цей час працюєте з вашим Інвертором і хочете використовувати функцію нульового експорту, будь ласка, вимкніть вимикач змінного та постійного струму та почекайте 5 хвилин, поки інвертор повністю розрядиться. Будь ласка, дотримуйтесь нижче наведеного мал 7.1 для підключення лічильника.
Для схеми електропроводки червона лінія позначає L лінію (L1, L2, L3), чорна лінія позначає нейтральну лінію (N). Підключення кабелю енергетичного лічильника RS485 до порту RS485 Інвертора. Рекомендується встановити вимикач змінного струму між інвертором та електромережею, характеристики вимикач змінного струму визначаються потужністю навантаження.
Якщо в інверторі, який ви придбали, немає вбудованого DC вимикача, ми рекомендуємо підключити вимикач постійного струму. Напруга та струм вимикача залежать від масиву фото- електричної системи, до якого ви підключаєтеся.

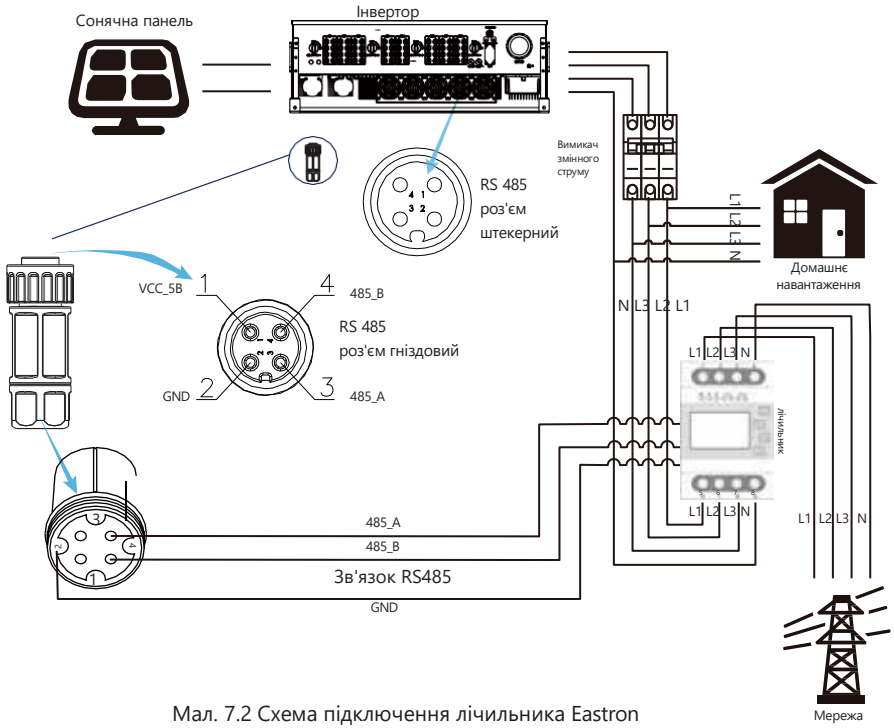


Eastron SDM630-Modbus V2



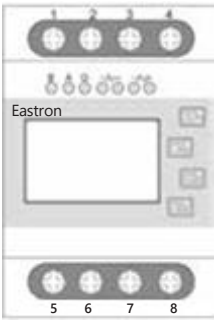


Мал. 7.1 Лічильник Eastron

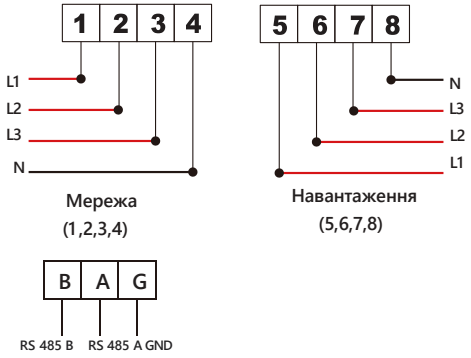


Мал. 7.2 Схема підключення лічильника Eastron

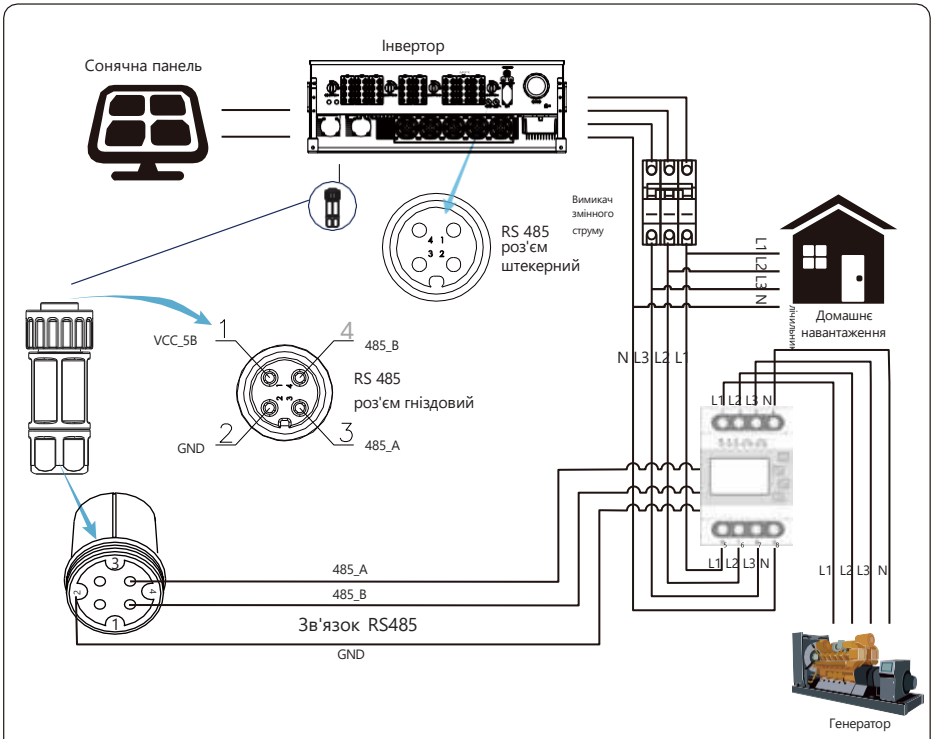
Увага:
У фінальному монтажі необхідно встановити автоматичний вимикач, сертифікований відповідно до IEC 60947-1 та IEC 60947-2, разом з обладнанням.



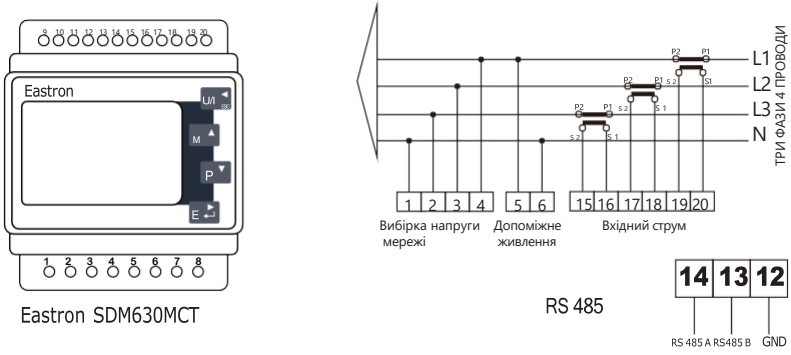
Eastron SDM630-Modbus V2



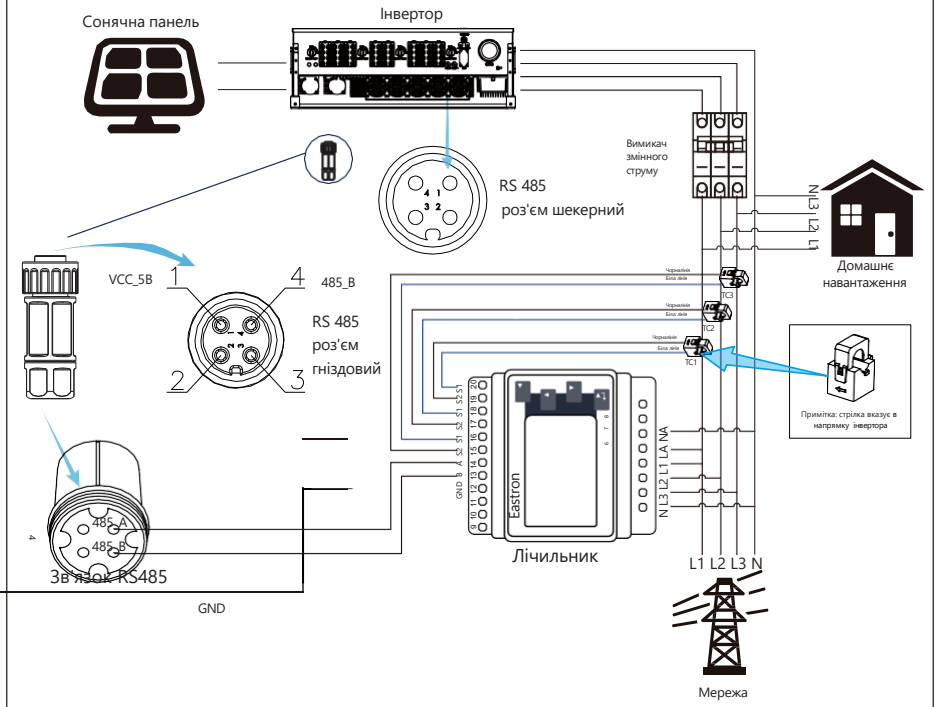
Мал. 7.3 Лічильник Eastron



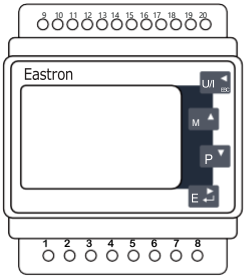
Мал. 7.4 Схема підключення лічильника Eastron



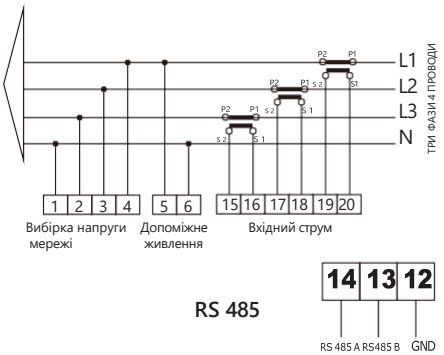
Мал. 7.5 Лічильник Eastron



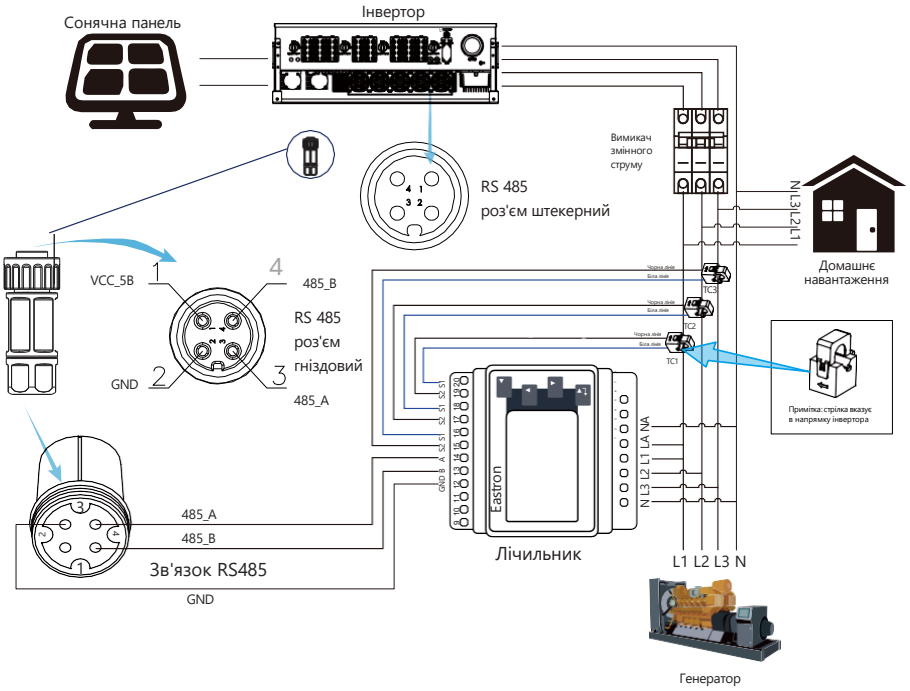
Мал. 7.6 Схема підключення лічильника Eastron



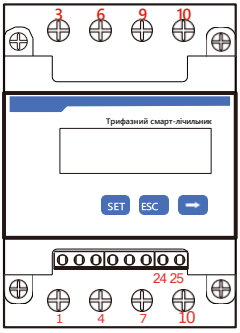
Eastron SDM630MCT



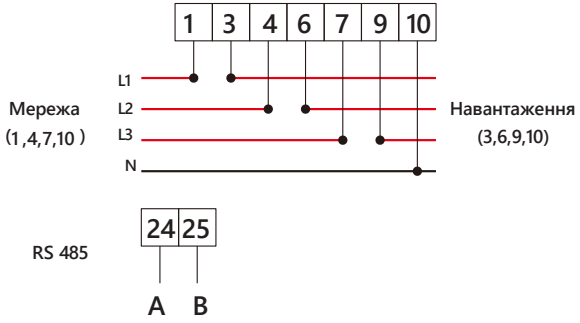
Мал. 7.7 Лічильник Eastron



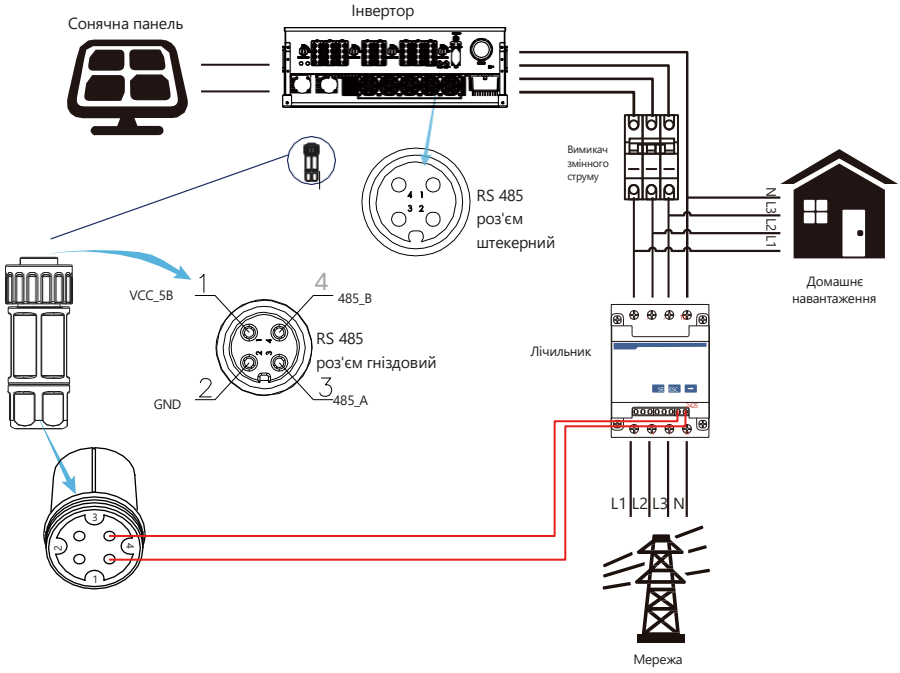
Мал. 7.8 Схема підключення лічильника Eastron



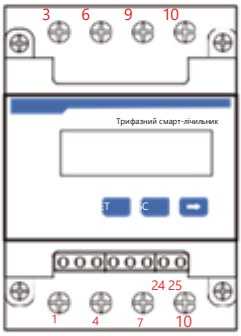
CHINT DTSU666 5(80)A

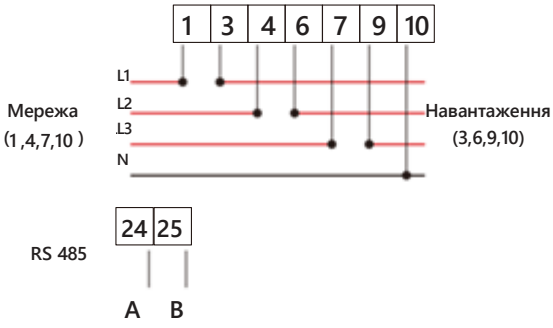


Мал. 7.9 Лічильник CHINT



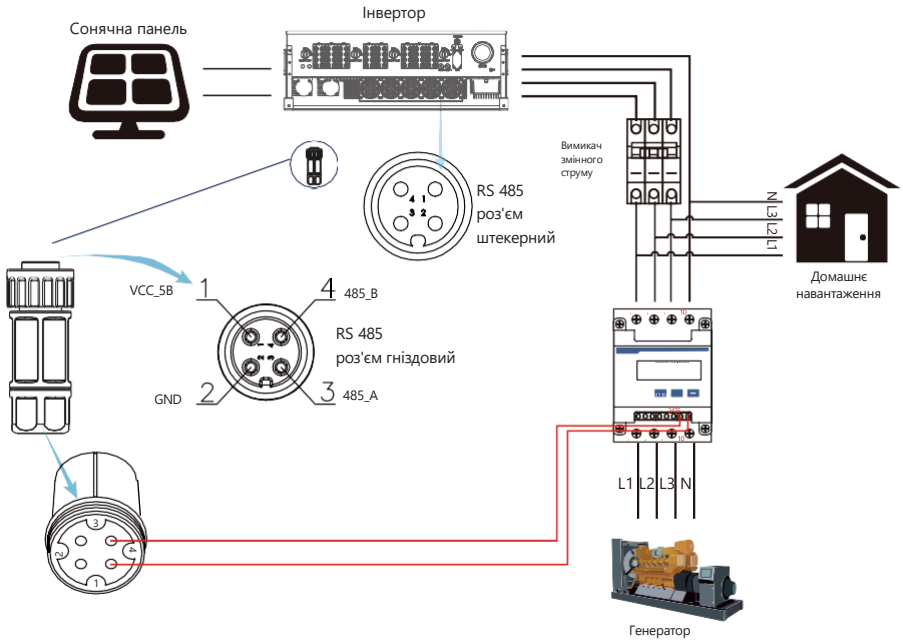
Мал. 7.10 Схема підключення лічильника CHINT



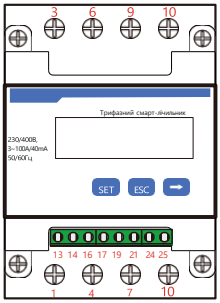


CHINT DTSU666 5(80)A

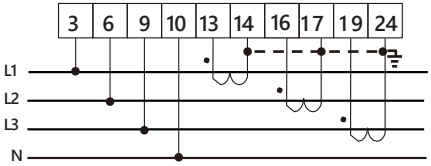
Мал. 7.11 Лічильник CHINT

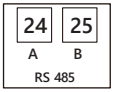


Мал. 7.12 Схема підключення лічильника



CHINT DTSU666
3x230/400В
3~100А/40мА







Струм фази А =5.000А

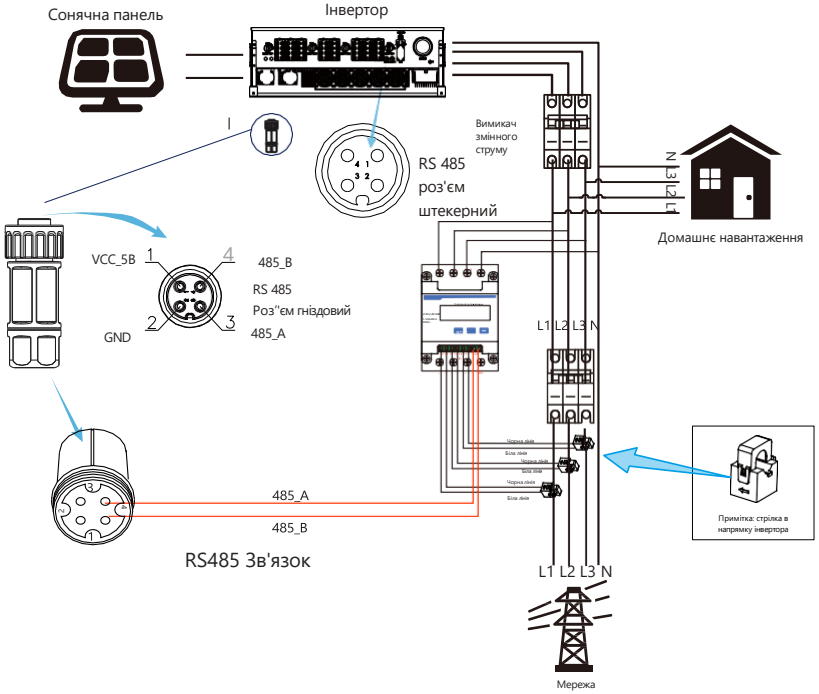


Струм фази В =5.001А

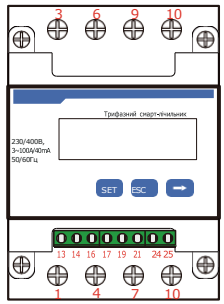


Струм фази С =5.002А

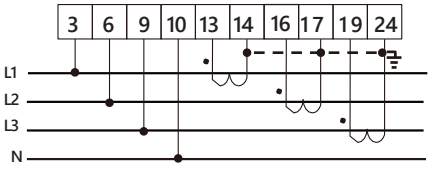
Мал. 7.13 Лічильник CHINT

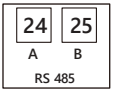


Мал. 7.14 Схема підключення лічильника CHINT



CHINT DTSU666
3x230/400B
3~100A/40мА



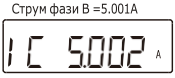




Струм фази А =5.000А

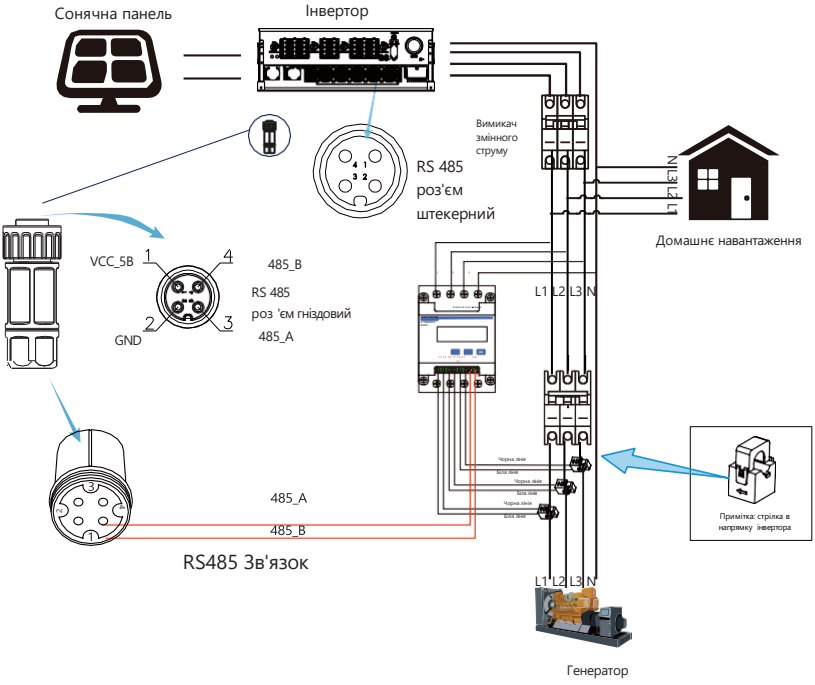


Струм фази В =5.001А



Струм фази С =5.002А

Мал. 7.15 Лічильник CHINT



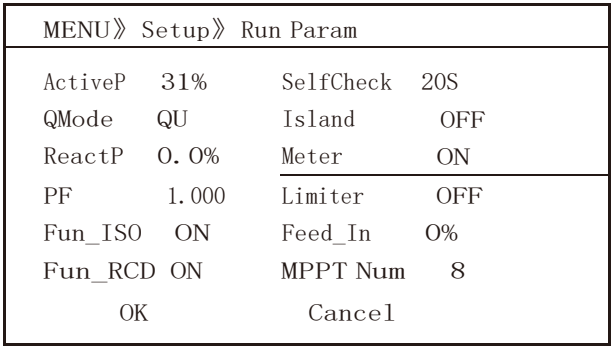
RS485 Зв'язок

Мал. 7.16 Схема підключення лічильника CHINT

Порада з техніки безпеки:

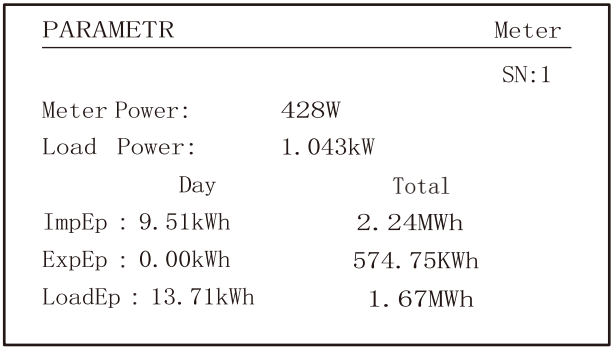
Під час підключення переконайтеся, що вхідні кабелі мережі під'єднані до портів 1/4/7/10 лічильника енергії, а вихідні кабелі інвертора змінного струму - до портів 3/6/9/10 лічильника енергії.

1. Натисніть кнопку Enter на LCD-панелі в головному інтерфейсі для входу в меню, виберіть [setting parameter] для входу в підменю налаштування, а потім виберіть [run param], в цей час, будь ласка, введіть пароль за замовчуванням 1234, натиснувши кнопку [up down, enter], увійдіть в інтерфейс налаштування параметрів роботи, як показано на малюнку 7.17.



Мал. 7.17 Функція нульового експорту через інтерфейс налаштування лічильника

2. Кнопкою [up down] перемістіть курсор налаштувань на лічильник енергії та натисніть кнопку [enter]. В цей час ви можете увімкнути лічильник енергії, обравши кнопку [вгору-вниз], будь ласка натисніть кнопку [ENTER] для підтвердження після завершення налаштування.
3. Перемістіть курсор на [OK], натисніть [enter], щоб зберегти налаштування і вийти зі сторінки параметрів роботи параметрів, інакше налаштування будуть недійсними.
4. Якщо налаштування виконано успішно, ви можете повернутися до інтерфейсу меню та відобразити на LCD- дисплеї [home page], натиснувши кнопку [up down]. Якщо на екрані з'явиться напис [потужність лічильника XXW], налаштування функції нульового експорту налаштування функції нульового виводу завершено. Як показано на малюнку 7.18.



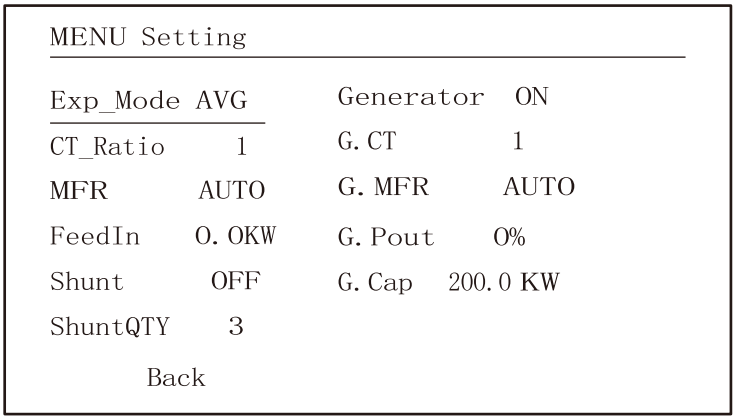
Мал. 7.18 Функція нульового експорту шляхом запуску лічильника електроенергії

5. Якщо потужність лічильника 428 Вт показує позитивне значення, це означає, що мережа живить навантаження, і енергія не надходить в мережу. Якщо потужність лічильника показує від'ємне значення це означає, що фотоелектрична енергія продається в мережу або лічильник енергії є проблема з підключенням проводки.
6. Після правильного підключення до мережі дочекайтеся запуску інвертора. Якщо потужність фотоелектричної панелі відповідає поточному енергоспоживанню, інвертор буде підтримувати певну потужність, щоб протидіяти потужності мережі без зворотного потоку.

7.1 Багатострунне та паралельне підключення лічильників

Ця програма полягає в тому, що коли струнні інвертори працюють паралельно, існує лише одна електрична мережа та одне навантаження, і лише один лічильник може бути підключений, щоб запобігти зворотному струму, тому лише таке багато до одного підключення проти зворотного струму може бути підключено.

Якщо в установці є кілька інверторів, також можна використовувати 1 шт. лічильник для реалізації функції нульового експорту. Наприклад, якщо в системі є 3 шт. інвертора з 1 шт. лічильником. Нам потрібно налаштувати 1 шт. інвертор як головний, а інші налаштувати як підлеглі. І всі вони повинні підключатися до лічильника через RS485. Нижче наведена схема системи та її конфігурація.



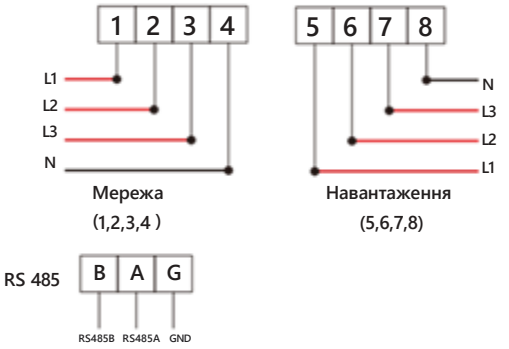
Мал. 7.19 Функція лічильника

Назва	Опис	Діапазон
Exp_Mode	AVG: Середня потужність трифазного струму, що експортується, дорівнює нулю. MIN: Фаза з мінімальною потужністю навантаження експортується з нульовою потужністю, тоді як дві інші фази можуть перебувати в режимі споживання.	Середнє/Мінімум
CT_Ratio	Коефіцієнт СТ лічильника з боку електромережі при застосуванні зовнішнього СТ..	1-1000
MFR	Виробник лічильника з боку електромережі. Modbus Адреса повинна бути встановлена як 01.	AUTO/CHNT/ EASTRON
Feedin	Відсоток потужності Feed in, експортованої в мережу.	0-110%
Shunt	Паралельний режим. Встановіть один інвертор як головний, інші як підлеглі. Тільки потрібно налаштувати головний, решта будуть дотримуватись налаштувань головного.	Вимкнено/Головний/ Підлеглий
ShuntQTY	Кількість інверторів у паралелі	1-16
Generator	Функція лічильника з боку DG Увімкнути/Вимкнути	Увімкнено/Вимкнено
G.CT	Співвідношення ТС лічильника потужності з боку DG, коли застосовується зовнішній ТС.	1-1000
G.MFR	Виробник лічильника з боку DG. Modbus Адреса повинна бути встановлена як 02.	AUTO/CHNT/ EASTRON
G.Pout	Відсоток вихідної потужності DG	0-110%
G.Cap	Ємність DG.	1-999 кВт

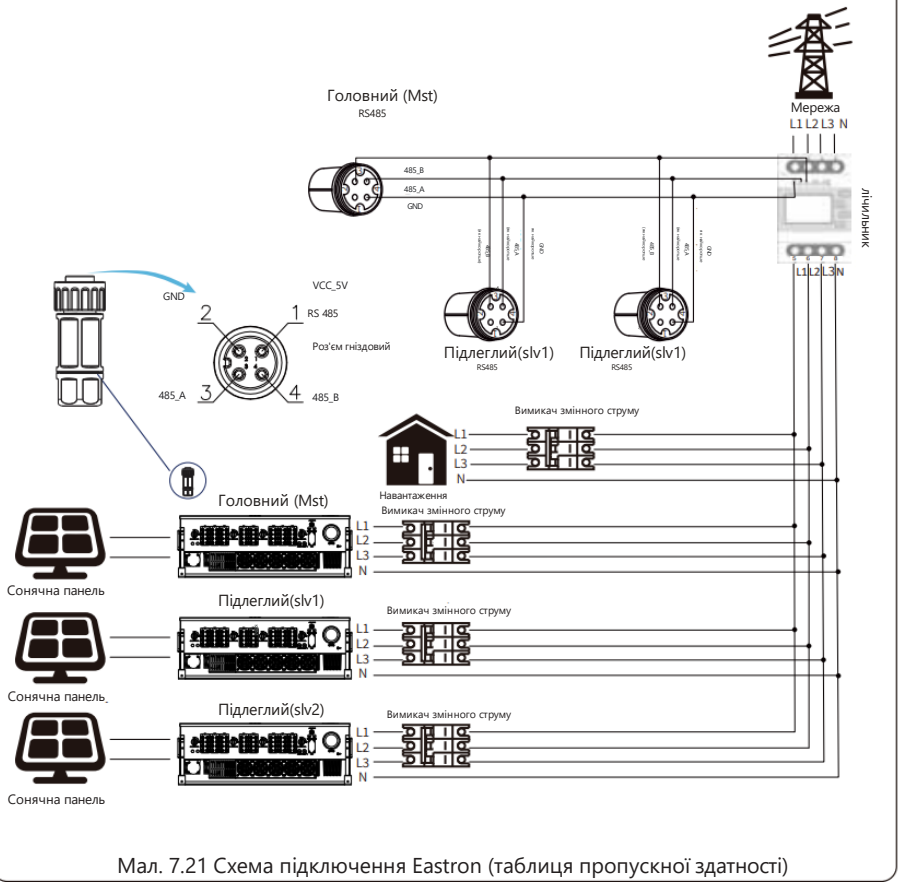
Примітка: Виберіть опцію Лічильник у параметрах запуску та утримуйте кнопку ENTER, щоб увійти на сторінку налаштувань лічильника.



Eastron SDM630-Modbus V2



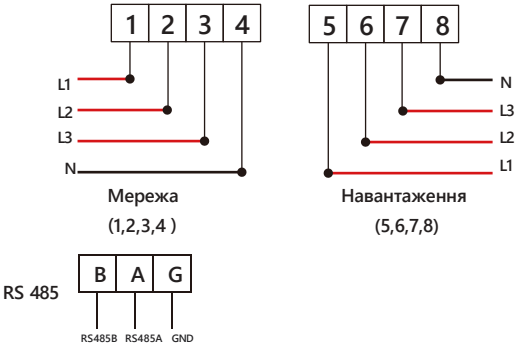
Мал. 7.20 Лічильник Eastron



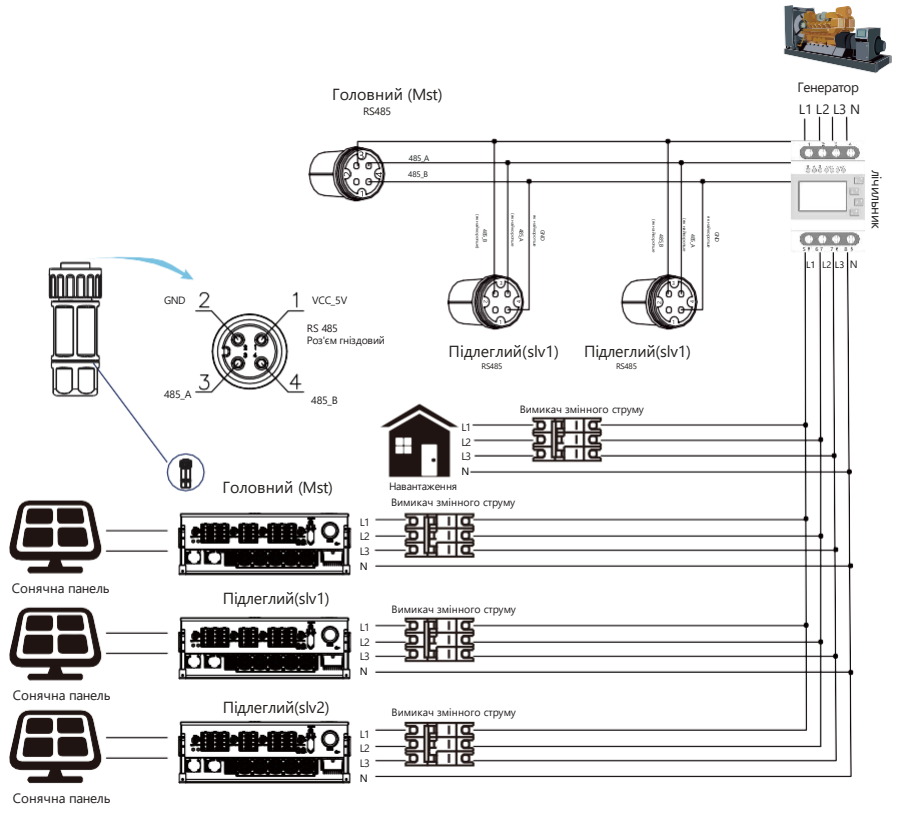
Мал. 7.21 Схема підключення Eastron (таблиця пропускної здатності)



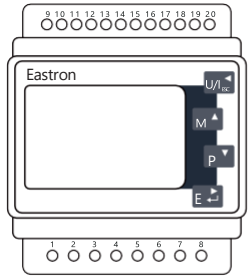
Eastron SDM630-Modbus V2



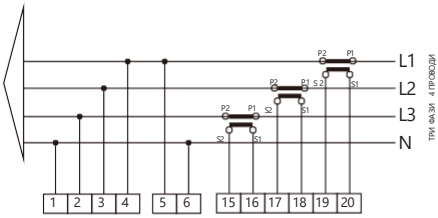
Мал. 7.22 Лічильник Eastron



Мал. 7.23 Схема підключення Eastron (таблиця пропускної здатності)



Eastron SDM630MCT



RS 485

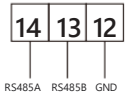
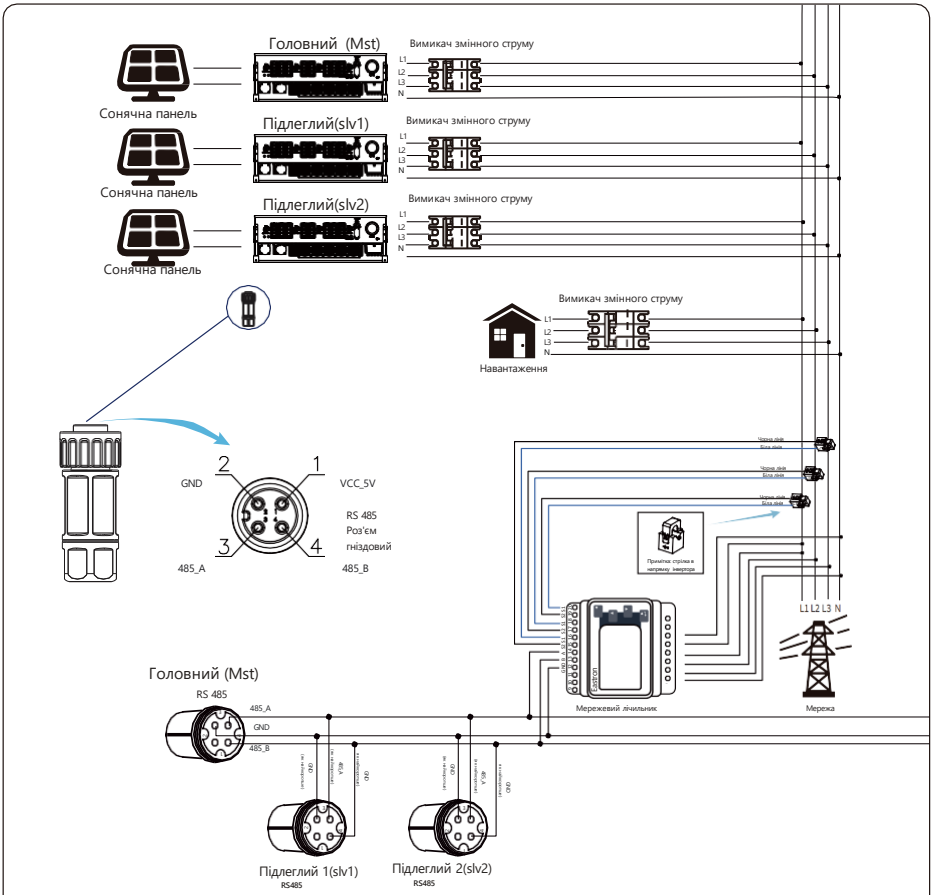
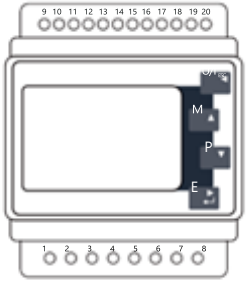


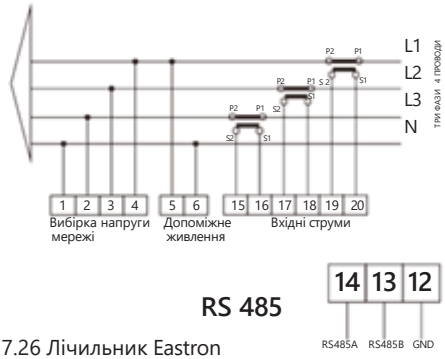
Рис. 7.24 Лічильник Eastron



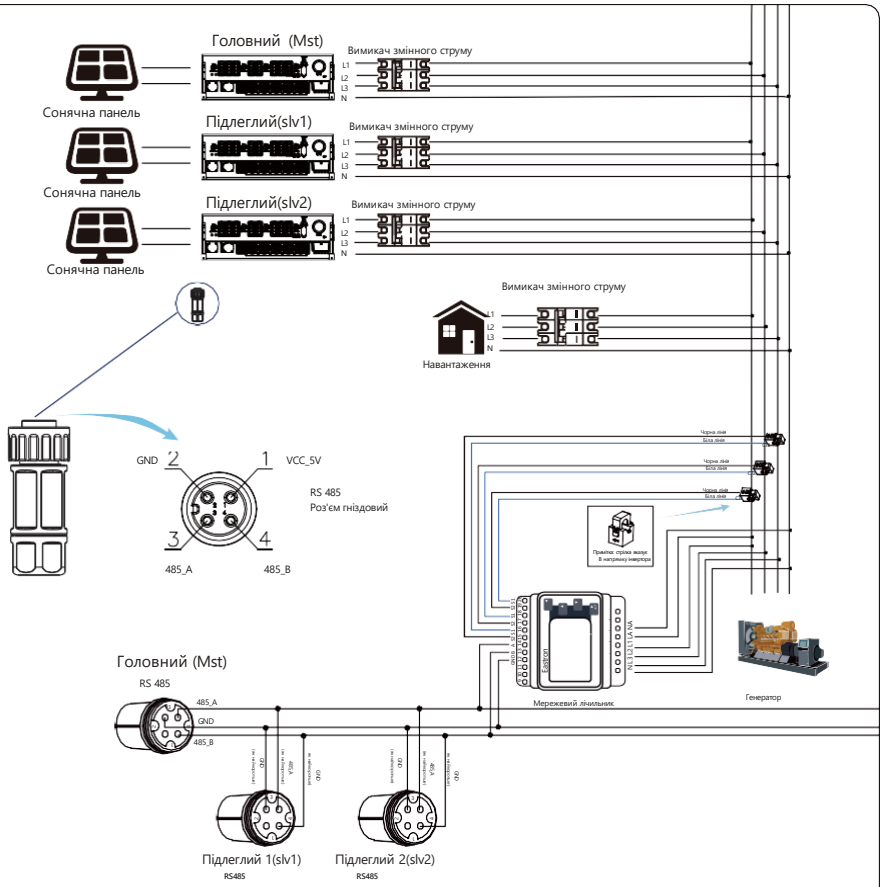
Мал. 7.25 Схема підключення (Трифазний струм)



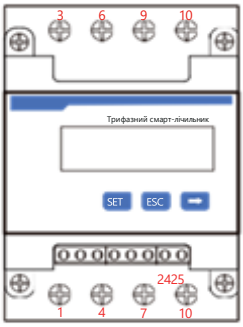
Eastron SDM630MCT

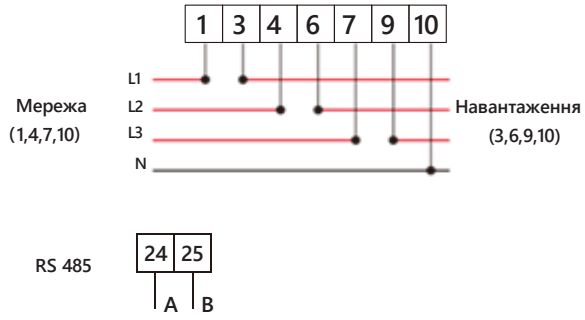


Мал. 7.26 Лічильник Eastron



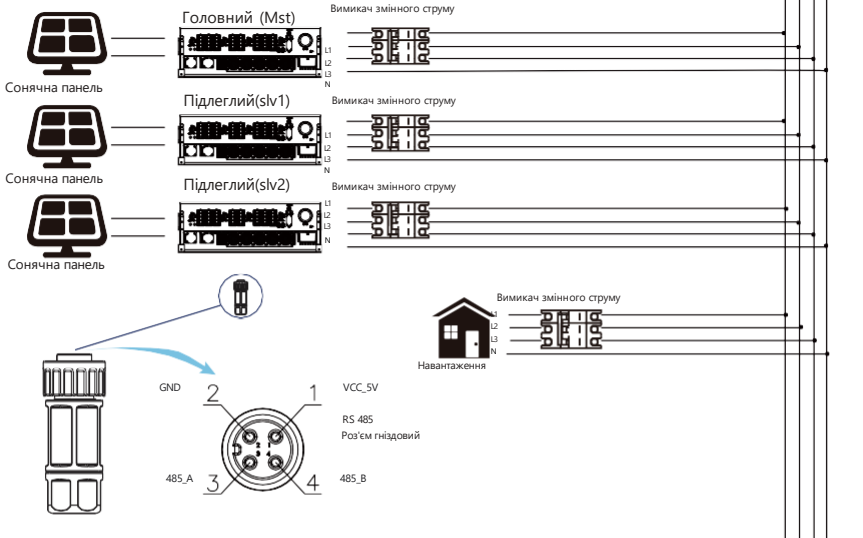
Мал. 7.27 Схема підключення (Трифазна)



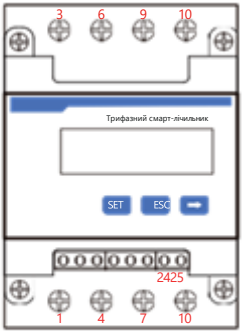


CHINT DTSU666 5(80)A

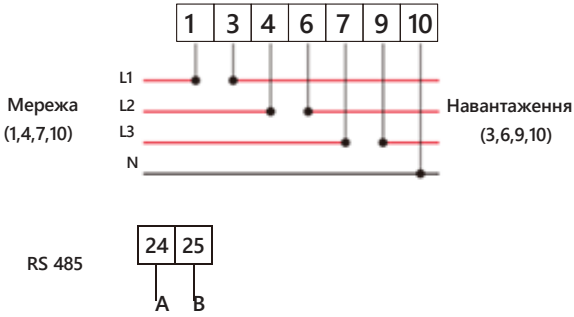
Мал. 7.28 Лічильник CHINT



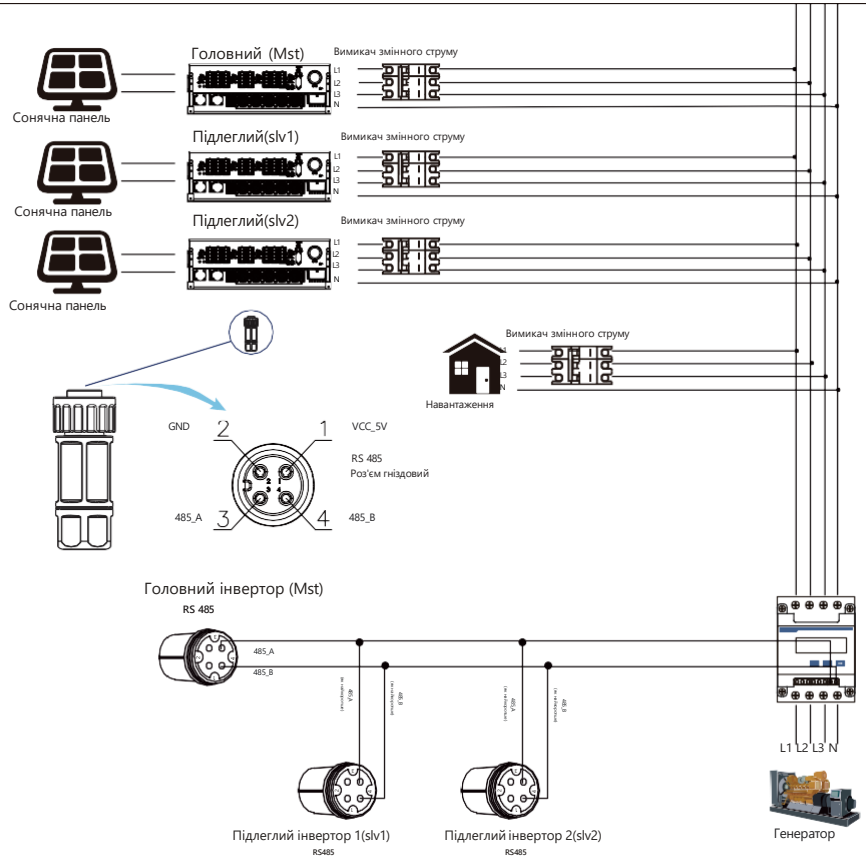
Мал. 7.29 Схема підключення Eastron (таблиця пропускної здатності)



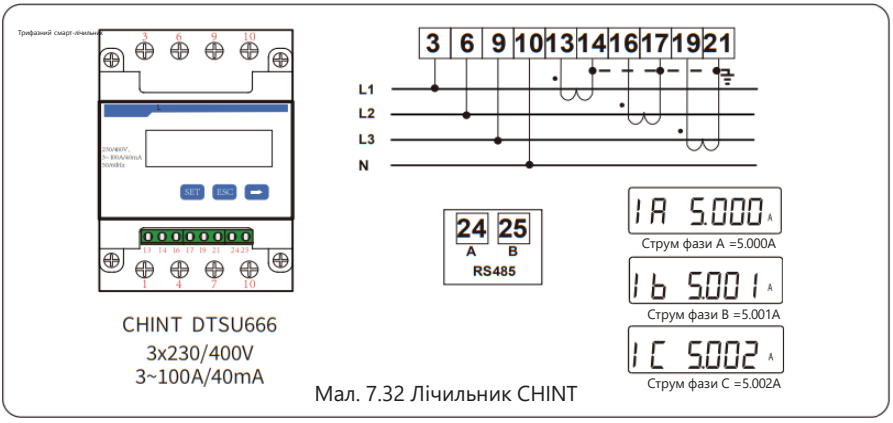
CHINT DTSU666 5(80)A



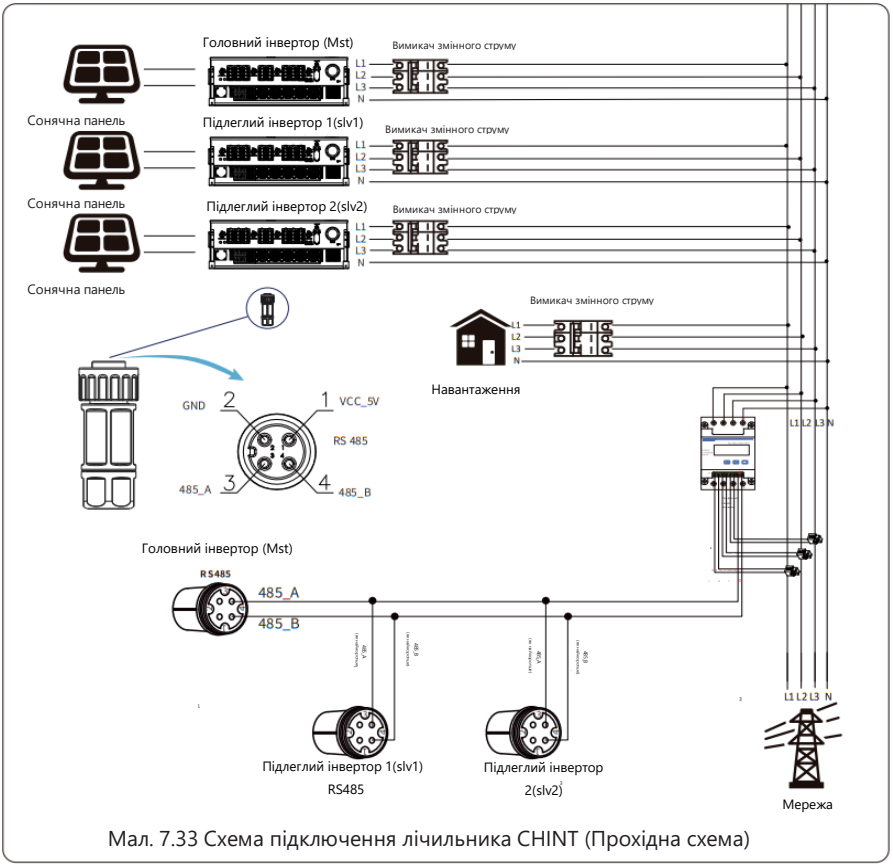
Мал. 7.30 Лічильник CHINT



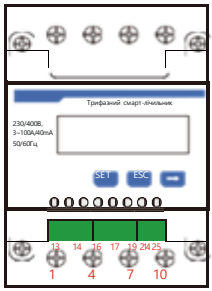
Мал. 7.31 Схема підключення Eastron (таблиця пропускної здатності)



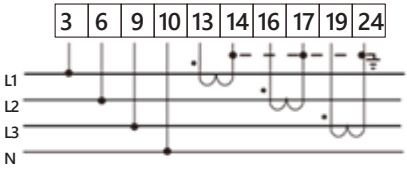
Мал. 7.32 Лічильник CHINT

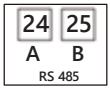


Мал. 7.33 Схема підключення лічильника CHINT (Прохідна схема)



CHINT DTSU666
3x230/400В 3~100А/40мА



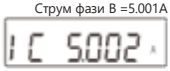




Струм фази А =5.000А

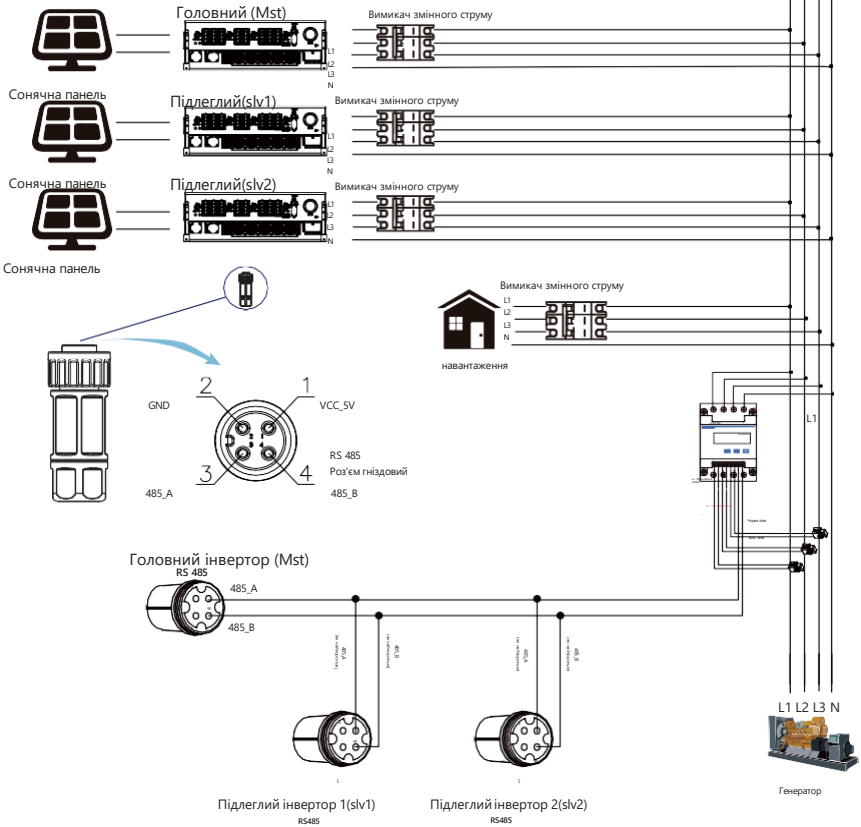


Струм фази В =5.001А



Струм фази С =5.002А

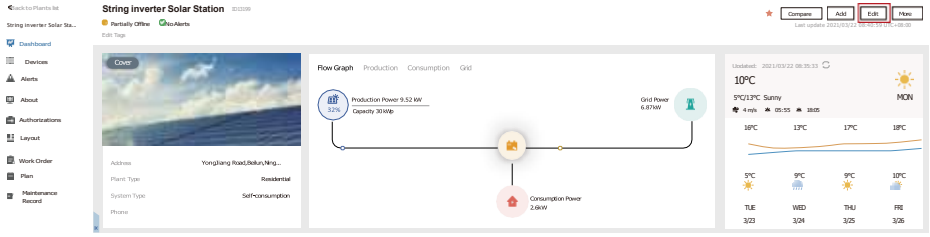
Мал.7.34 Лічильник CHINT



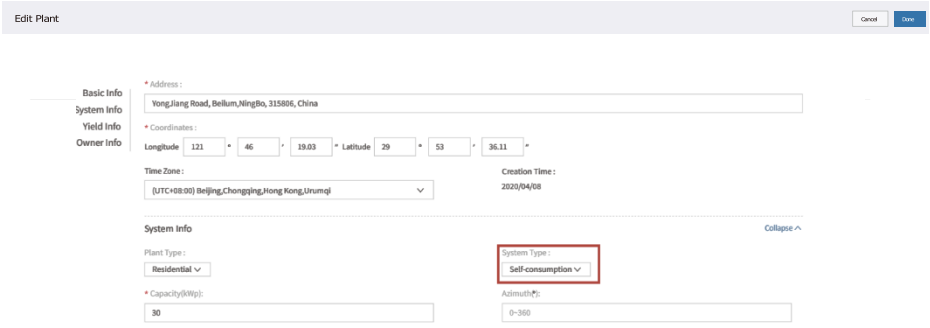
Мал. 7.35 Схема підключення Eastron (таблиця пропускної здатності)

7.2 Як переглядати споживану потужність вашої PV системи на платформі моніторингу

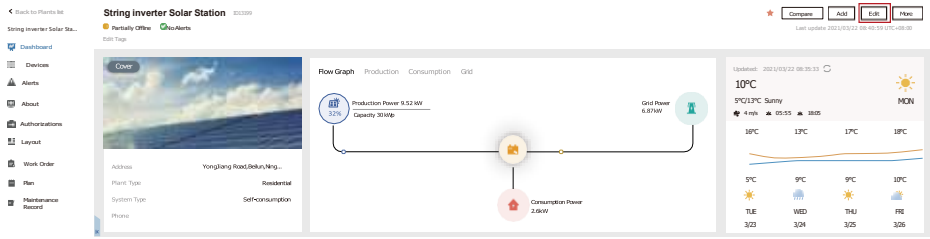
Якщо ви хочете переглянути потужність навантаження системи та скільки енергії (КВт·год) вона експортує в мережу (вихідна потужність інвертора спочатку використовується для живлення навантаження, а потім надлишкова енергія буде подаватися в мережу), вам потрібно підключити лічильник відповідно до наведеної вище діаграми. Після успішного завершення підключення, інвертор відобразить потужність навантаження на LCD. Але, **будь ласка, не налаштовуйте опцію "Meter ON"** Також ви зможете переглядати потужність навантаження на платформі моніторингу. Метод налаштування станції описаний нижче.
По-перше, перейдіть на платформу solarman (https://pro.solarmanpv.com, це посилання для облікового запису дистриб'ютора solarman; або https://home.solarmanpv.com, це посилання для облікового запису кінцевого користувача solarman;) на домашню сторінку станції та натисніть "редагувати".

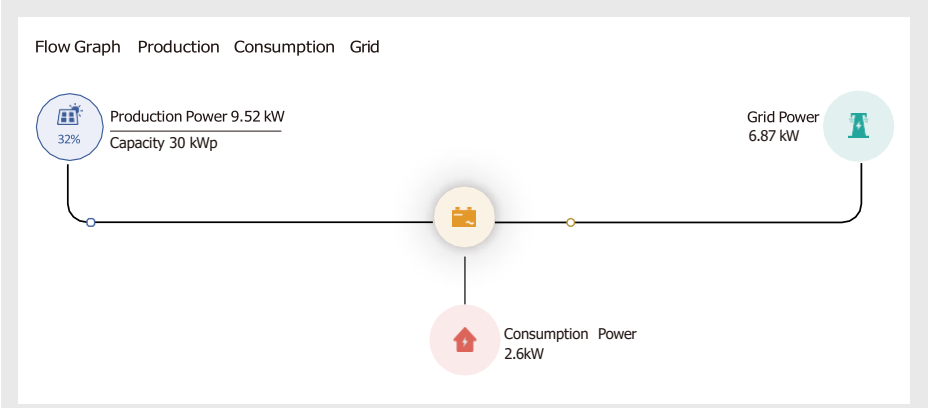


А потім виберіть тип вашої системи як "Автономне споживання"



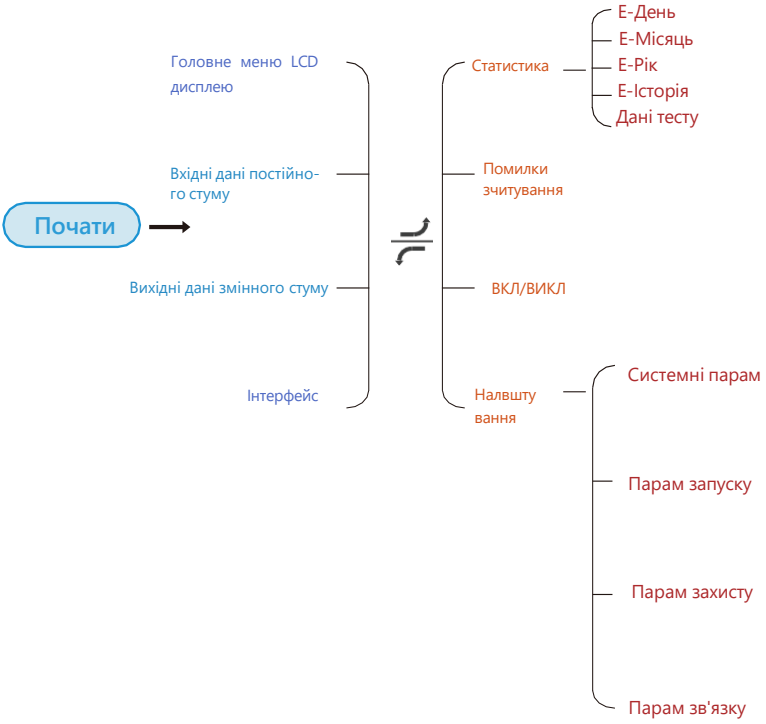
По-друге, перейдіть на сторінку станції, якщо вона показує потужність PV, потужність навантаження та потужність мережі, це означає, що конфігурація правильна.

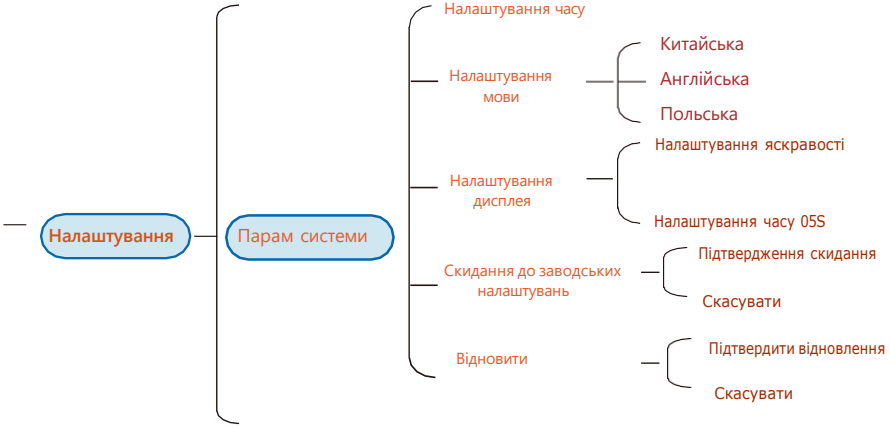


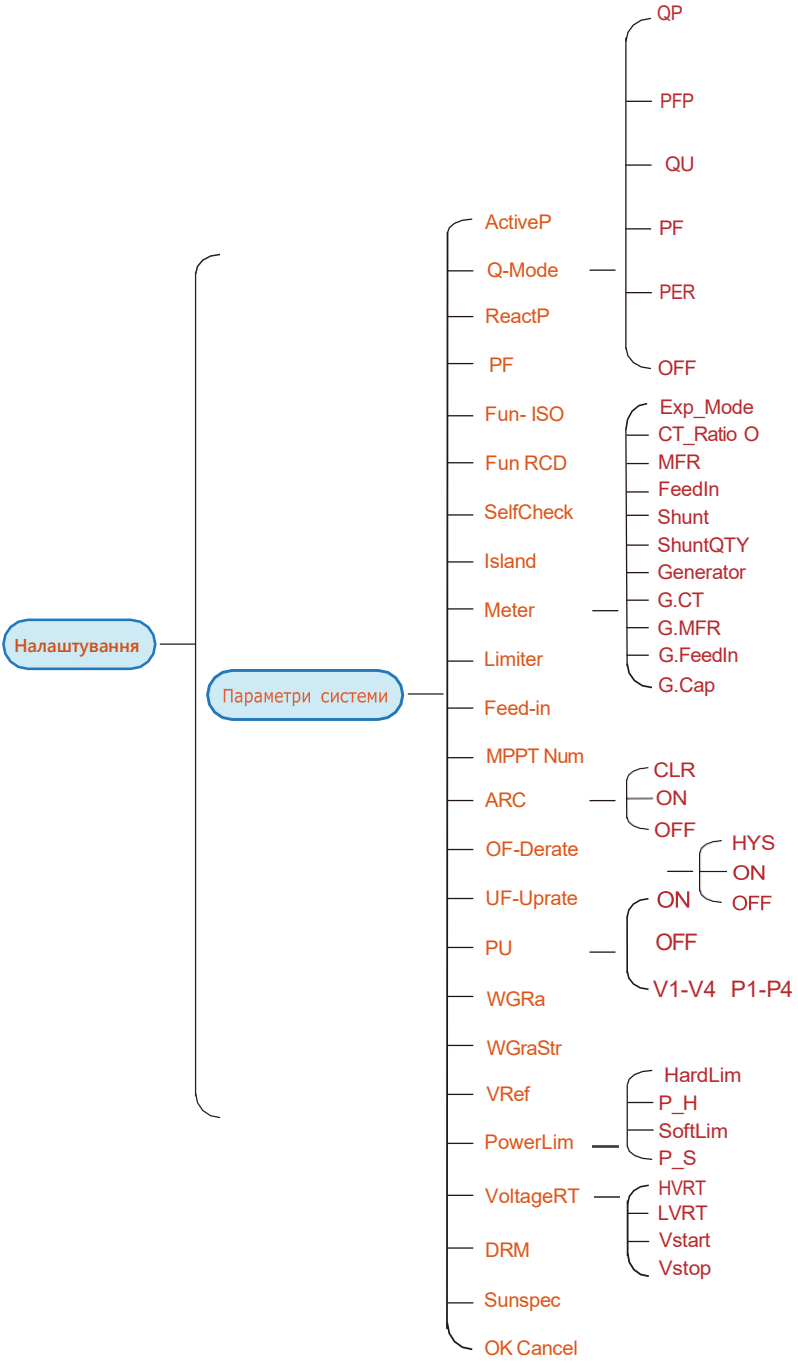


8. Експлуатація

Під час нормальної роботи LCD показує поточний стан Інвертора, включаючи поточну потужність, загальне виробництво, стовпчикову діаграму роботи потужності та ID інвертора тощо. Натисніть клавішу Up і клавішу Down, щоб побачити поточну напругу постійного струму, напругу змінного струму, температуру радіатора інвертора, номер версії програмного забезпечення та стан Wi-Fi з'єднання інвертора.

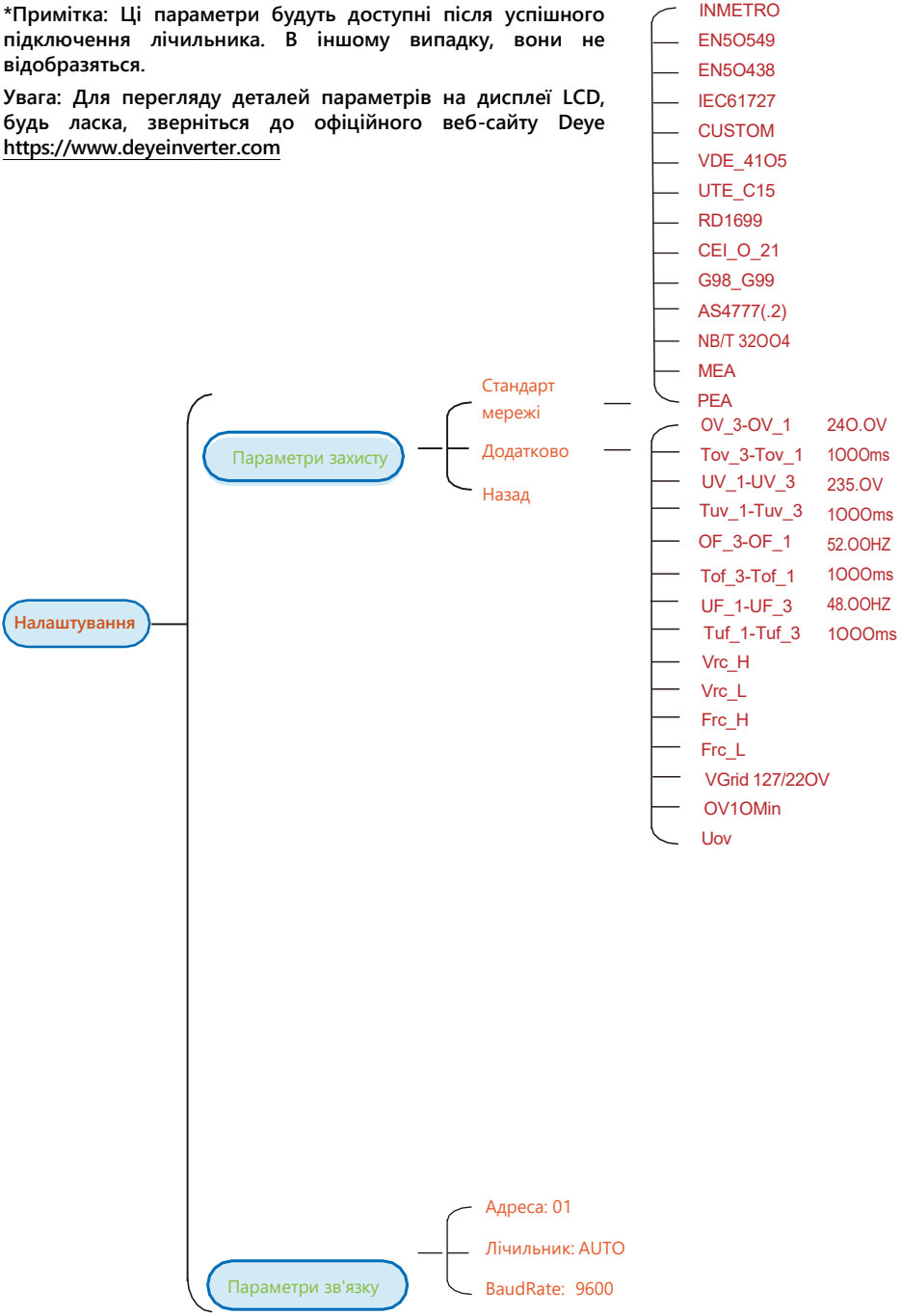





Налаштування
Параметри системи
ActiveP
Q-Mode
ReactP
PF
Fun- ISO
Fun RCD
SelfCheck
Island
Meter
Limiter
Feed-in
MPPT Num
ARC
OF-Derate
UF-Uprate
PU
WGRa
WGraStr
VRef
PowerLim
VoltageRT
DRM
Sunspec
OK Cancel
QP
PFP
QU
PF
PER
OFF
Exp_Mode
CT_Ratio O
MFR
FeedIn
Shunt
ShuntQTY
Generator
G.CT
G.MFR
G.FeedIn
G.Cap
CLR
ON
OFF
HYS
ON
OFF
ON
OFF
V1-V4 P1-P4
HardLim
P_H
SoftLim
P_S
HVRT
LVRT
Vstart
Vstop

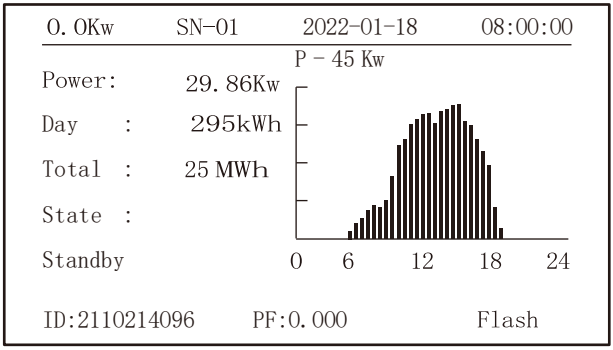
***Примітка: Ці параметри будуть доступні після успішного підключення лічильника. В іншому випадку, вони не відобразяться.**

Увага: Для перегляду деталей параметрів на дисплеї LCD, будь ласка, зверніться до офіційного веб-сайту Deye https://www.deyeinverter.com



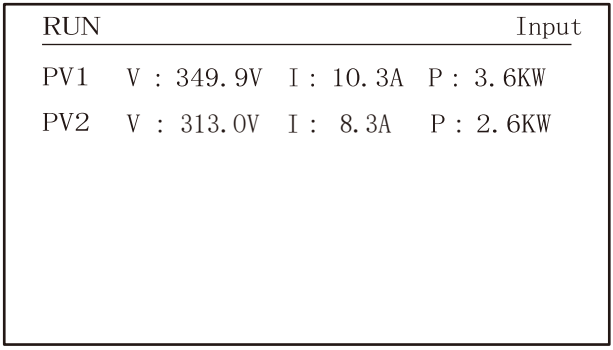
8.1 Початковий інтерфейс

З головного меню ви можете перевірити фотоелектричну потужність, фотоелектричну напругу, напругу мережі, ID інвертора, модель та іншу інформацію.



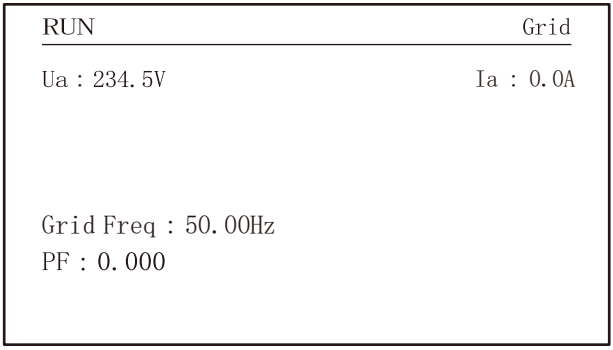
Мал. 8.1 Початковий екран

Натисніть ВГОРУ або ВНИЗ, щоб перевірити постійну напругу інвертора, постійний струм, змінну напругу, змінний струм та температуру інвертора.



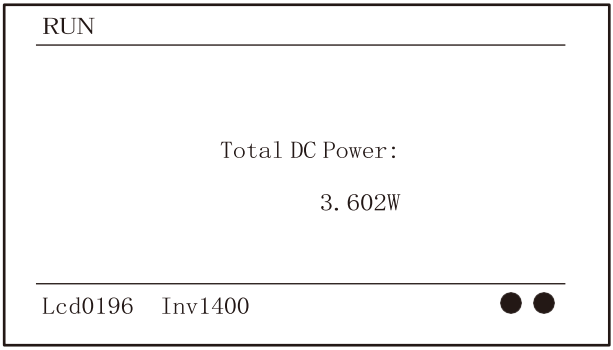
Мал. 8.2 Інформація про PV вхід та напругу DC

Ви можете перевірити інформацію про фотоелектричну систему, кількість вхідних струн, напругу MPPT та струм MPPT.



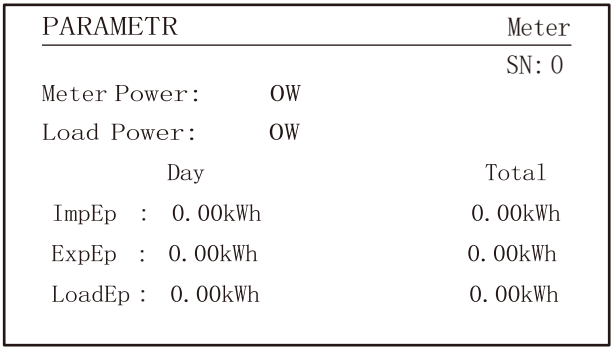
Мал. 8.3 Інформація про стан роботи змінного струму

Ви можете перевірити трифазну напругу, струм і частоту мережі



Мал. 8.4 Версія програмного забезпечення інвертора

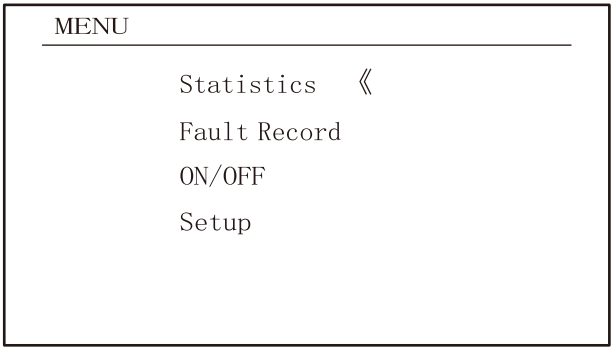
Ви можете перевірити версію програмного забезпечення LCD-дисплея інвертора Вер. 0196 та версію програмного забезпечення керування Вер. 1400. У правому нижньому куті є дві чорні крапки. Перший миготливий символ означає, що інвертор обмінюється даними з LCD-дисплеєм. Другий миготливий символ означає, що LCD-дисплей обмінюється даними з wi-fi модулем.



Мал 8.5 Потужність лічильника та потужність навантаження

8.1.1 Головне меню

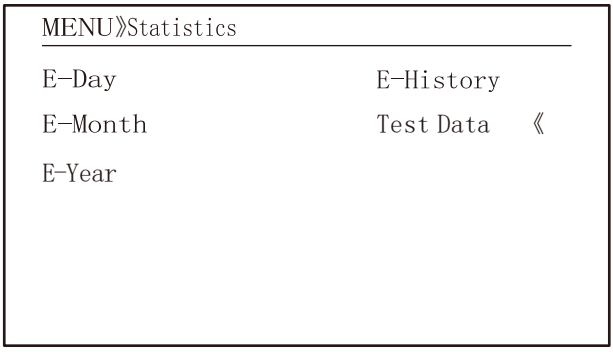
У головному меню є чотири підменю .



Мал. 8.6 Головне меню

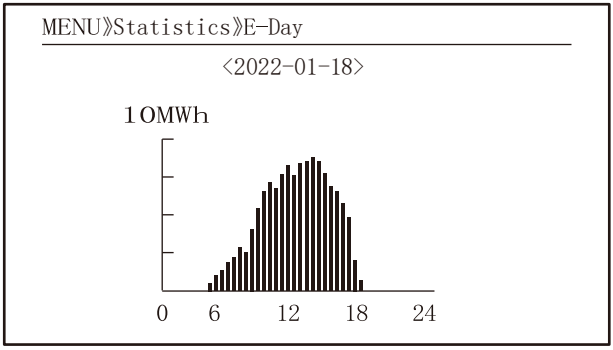
8.2 Статистична інформація

Дані про статистику містяться у п'ятьох підпунктах.

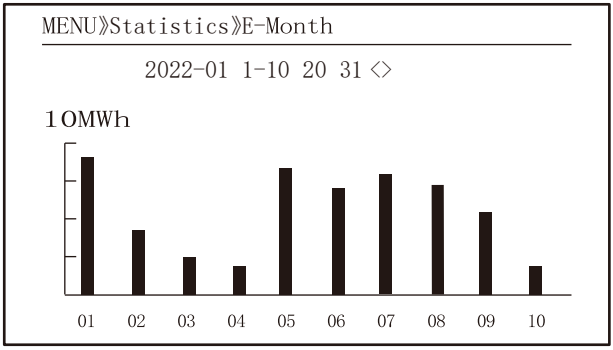


Мал. 8.7 Статистика

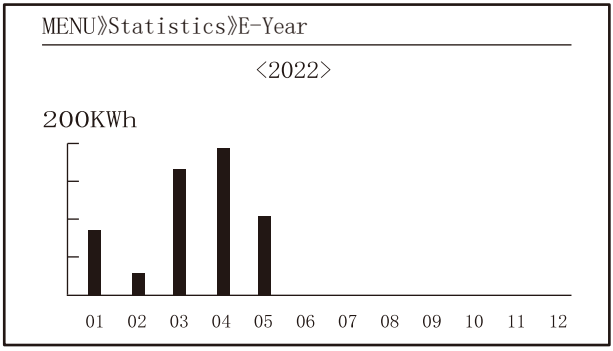
До кожного підменю можна перейти за допомогою курсору.



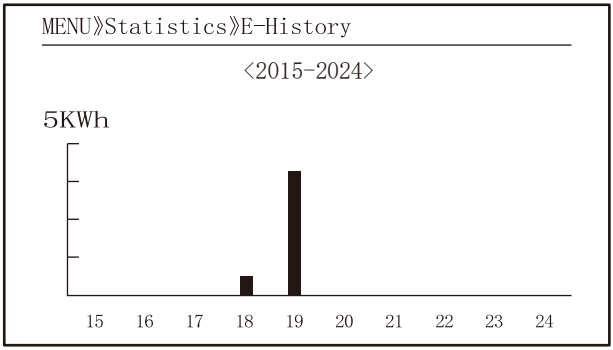
Мал. 8.8 E-День



Мал. 8.9 E-Місяць



Мал. 8.10 E-Рік



Мал.8.11 E-Історія

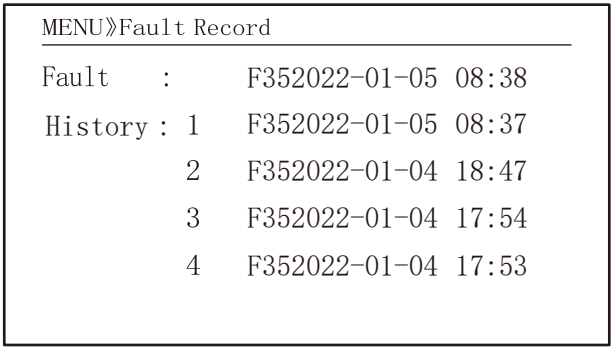
Ця інформація призначена для технічного персоналу.

PV1 :	19186	1k3 :	11126	ofC :	2057
PV2 :	19198	1k4 :	11140	137 :	2145
HV :	24362	1k5 :	16666	138 :	2248
GFD :	9119	1k6 :	2927	139 :	1497
DiL :	36	vHV :	24362	140 :	0
AVL :	-2	BSn :	12218	141 :	0
126 :	287	ofA :	2065	142 :	0
1k2 :	6	ofB :	2653	143 :	0
146 :	0	148 :	0	144 :	0
147 :	0	149 :	0	145 :	0

Мал. 8.12 Дані тесту

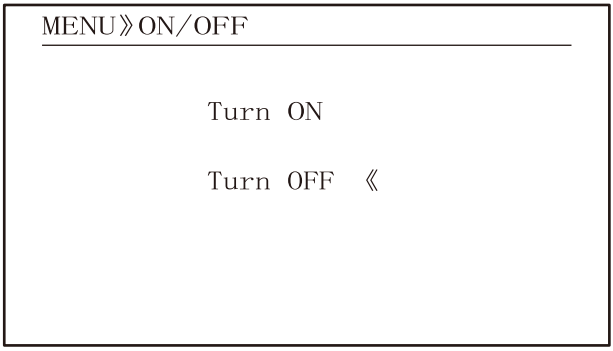
8.3. Запис помилок

У меню можна зберігати лише чотири записи про помилки, включаючи час, протягом якого клієнт може мати справу з ними, залежно від коду помилки.



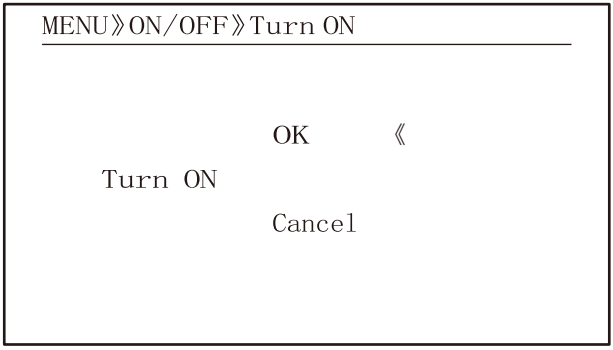
Мал. 8.13 Запис помилок

8.4 Налаштування ВКЛ/ВИКЛ

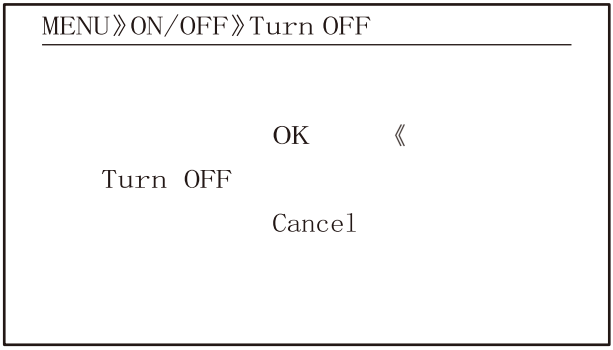


Мал. 8.14 Налаштування ВКЛ/ВИКЛ

До кожного підменю можна перейти за допомогою курсору.



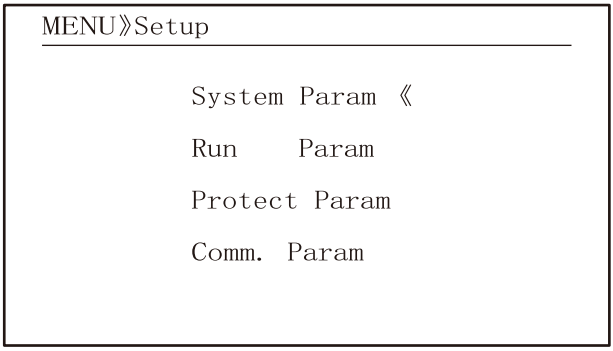
Мал. 8.15 Увімкнення



Мал. 8.16 Вимкнення

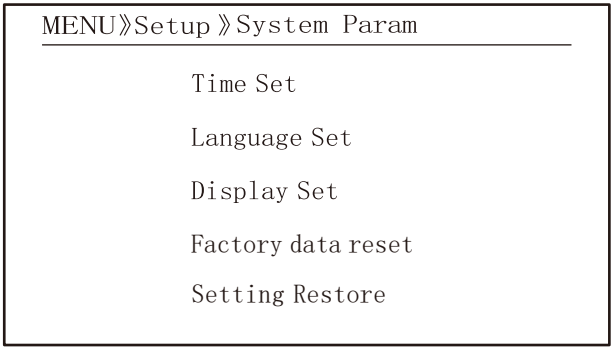
8.5 Налаштування параметрів

Налаштування включає параметри системи, запуску, захисту, зв'язку. Вся ця інформація для довідки з обслуговування.



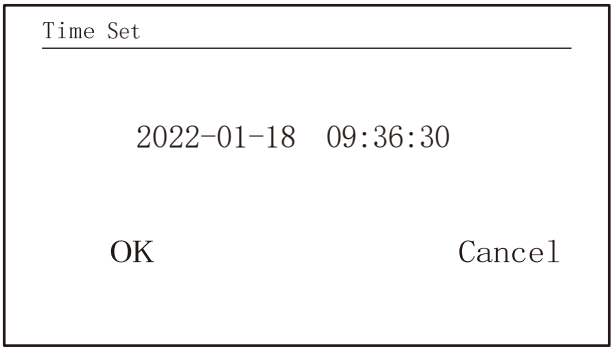
Мал. 8.17 Налаштування

8.5.1 Системні параметри



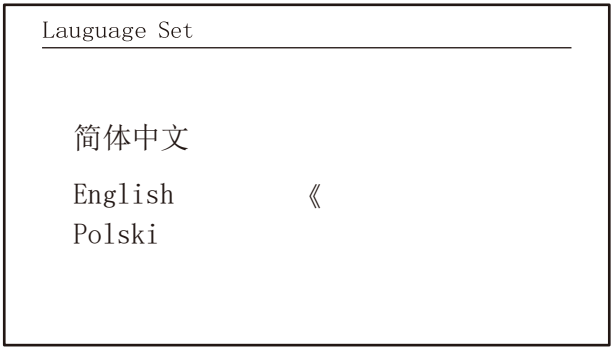
Мал. 8.17 Налаштування системних параметрів

8.5.1.1 Налаштування часу



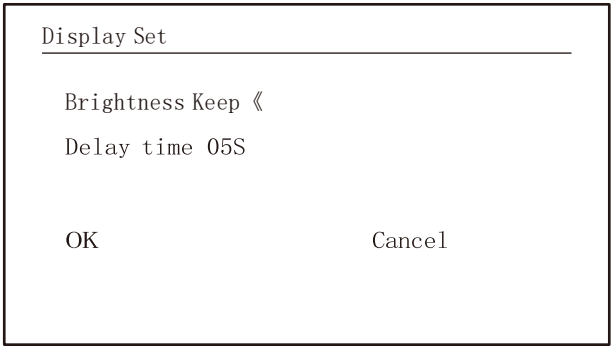
Мал. 8.18 Налаштування часу

8.5.1.2 Налаштування мови



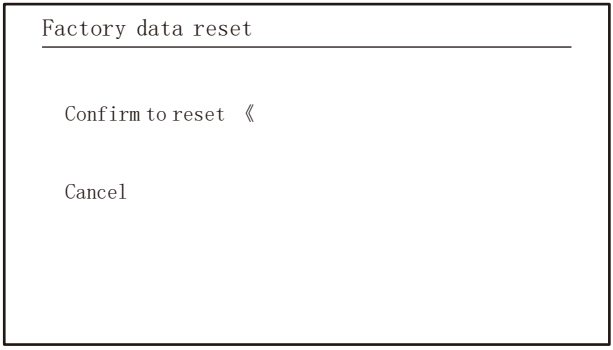
Мал. 8.19 Налаштування мови

8.5.1.3 Налаштування дисплею



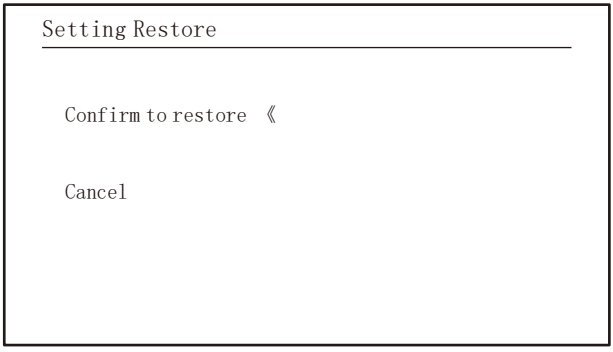
Мал. 8.20 Налаштування дисплею

8.5.1.4 Скидання до заводських налаштувань



Мал. 8.21 Скидання до заводських налаштувань

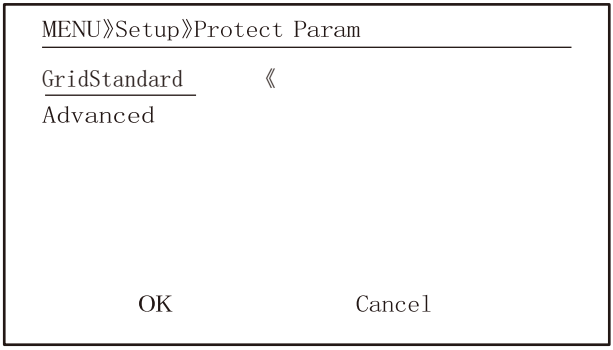
8.5.1.5 Відновлення



Мал. 8.22 Відновлення налаштувань

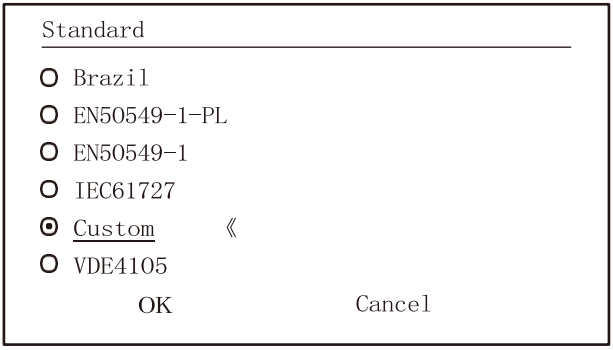
Попередження:
Потрібний пароль - тільки для інженера з відповідним доступом. Неавторизований доступ може призвести до анулювання гарантії. Початковий пароль - 1234.

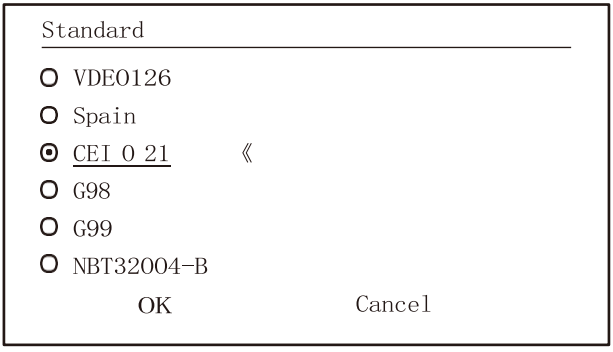
8.5.2 Параметри захисту

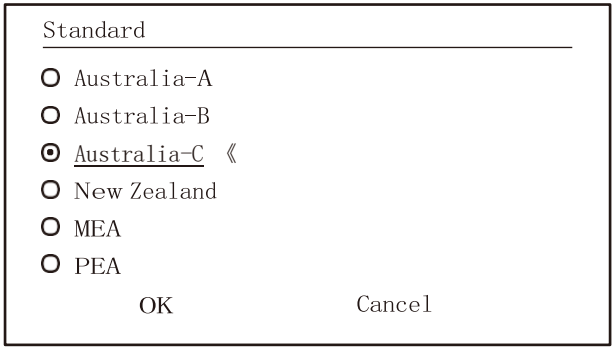


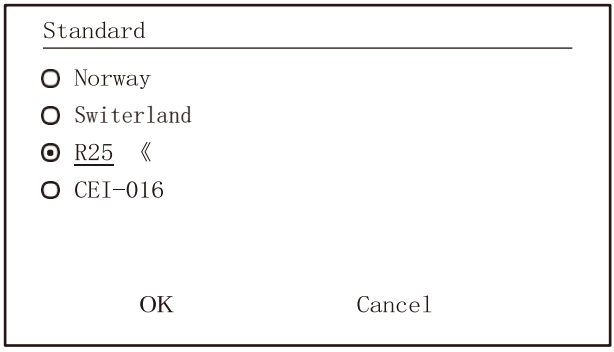
Мал. 8.23 Параметри захисту

Попередження:
Тільки для інженерів.

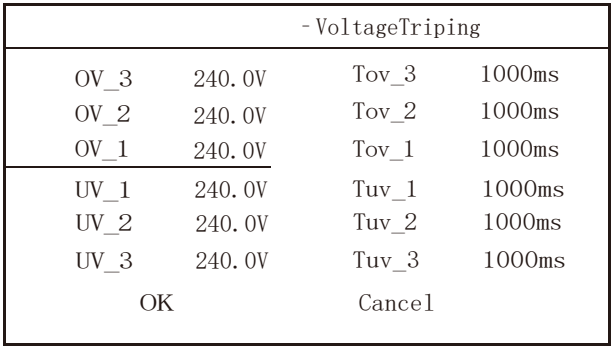


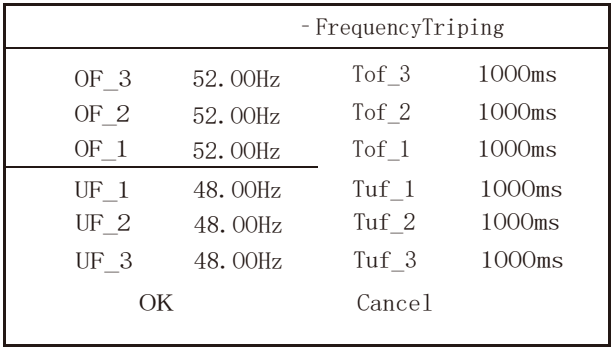


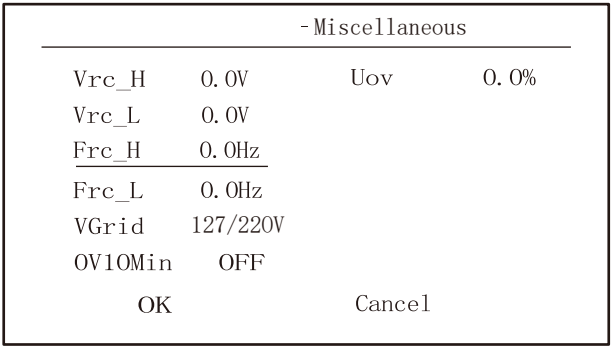




Мал. 8.24 “Standard” (Стандартні налаштування)

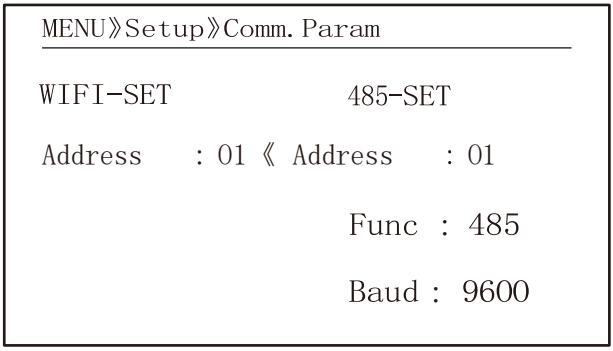






Мал. 8.25 “Advanced” (Розширені налаштування)

8.5.3 Параметри зв'язку



Мал. 8.26 Параметри зв'язку

9. Ремонт та обслуговування

Мережевий інвертор не потребує регулярного обслуговування. Однак, сміття або пил можуть вплинути на теплову продуктивність радіатора. Краще очищати його м'якою щіткою. Якщо поверхня занадто брудна і це впливає на зчитування LCD та LED лампи, ви можете використовувати вологу тканину для його очищення.



Небезпека високої температури:

Коли пристрій працює при занадто високій температурі, дотик до нього може викликати опіки. Вимкніть інвертор і дочекайтеся його охолодження, після чого ви можете почистити його та обслуговувати.



Порада з безпеки:

Для очищення будь-яких частин інвертора не можна використовувати розчинники, абразивні матеріали або корозійні речовини.

10. Інформація про помилки та їх обробка

Інвертор був спроектований відповідно до міжнародних стандартів підключення до мережі для безпеки та вимог електромагнітної сумісності. Перед доставкою клієнту інвертор підлягав кільком тестам для забезпечення його оптимальної роботи та надійності.

10.1 Коди помилок

Якщо виникає будь-яка помилка, LCD екран відобразить повідомлення про тривогу. У цьому випадку інвертор може припинити подачу енергії в мережу. Опис тривоги та відповідні повідомлення наведені в таблиці 10.1.

Код помилки	Опис	В мережі - Три фази
F01	Помилка зворотної полярності входу постійного струму	Перевірте полярність вхідного постійного струму.
F02	Помилка імпедансу ізоляції постійного струму	Перевірте заземлювальний кабель інвертора.
F03	Помилка витоку постійного струму	Перезапустіть інвертор, якщо це не виключено, спробуйте зв'язатися зі службою підтримки установника/виробника.
F04	Заземлювальна помилка GFDI	Перевірте з'єднання виходу сонячної панелі.
F05	Зчитування помилки пам'яті	Помилка при читанні пам'яті (EEPROM). Перезапустіть інвертор, якщо помилка все ще існує, зв'яжіться з вашим інсталятором або сервісом Deye.
F06	Запис помилки пам'яті	Помилка при читанні пам'яті (EEPROM). Перезапустіть інвертор, якщо помилка все ще існує, зв'яжіться з вашим інсталятором або сервісом Deye.
F07	Перегорів запобіжник GFDI	Перезапустіть інвертор, якщо це не виключено, спробуйте зв'язатися зі службою підтримки установника/виробника.
F08	Помилка заземлення GFDI	Перезапустіть інвертор, якщо це не виключено, спробуйте зв'язатися зі службою підтримки установника/виробника.
F09	IGBT пошкоджений через надмірне падіння напруги	Перезапустіть інвертор, якщо це не виключено, спробуйте зв'язатися зі службою підтримки установника/виробника.
F10	Помилка живлення допоміжного вимикача	1. Це говорить про те, що постійний струму 12 В відсутній 2. Перезавантажте інвертор, якщо помилка все ще існує, будь ласка, зверніться до вашого інсталятора або сервісу Deye.
F11	Помилки головного контактора змінного струму	Перезапустіть інвертор, якщо це не виключено, спробуйте зв'язатися зі службою підтримки установника/виробника.
F12	Помилки допоміжного контактора змінного струму	Перезапустіть інвертор, якщо це не виключено, спробуйте зв'язатися зі службою підтримки установника/виробника.
F13	Зарезервовано	1. Втрата однієї фази або помилка частини виявлення напруги змінного струму або реле, які не закриті. 2. Перезавантажте інвертор, якщо помилка все ще існує, будь ласка, зверніться до вашого інсталятора або сервісу Deye.
F14	Перевищення постійного струму прошивки	Перезапустіть інвертор, якщо це не виключено, спробуйте зв'язатися зі службою підтримки установника/виробника.
F15	Перевантаження змінного струму прошивки	1. Внутрішній сенсор змінного струму або схему датчика на контрольній платі або з'єднувальний дріт можуть бути ненадійними. 2. Перезавантажте інвертор, якщо помилка все ще існує, будь ласка, зверніться до вашого інсталятора або сервісу Deye.
F16	Помилка струму витоку змінного струму GFCI(RCD)	1. Ця несправність означає, що середній витік струму перевищує 300мА. Перевірте, чи працює джерело живлення постійного струму або сонячні панелі, потім перевірте 'Тестові дані' -> 'diL' значення повинно бути приблизно 40; Потім перевірте сенсор витоку струму або контур (наступне зображення). Перевірте потребу в тестових даних за допомогою великого LCD дисплею. 2. Перезавантажте інвертор, якщо помилка все ще існує, будь ласка, зверніться до вашого інсталятора або сервісу Deye.
F17	Перевантаження по трьох фазному струму	Перезапустіть інвертор, якщо це не виключено, спробуйте зв'язатися зі службою підтримки установника/виробника.
F18	Помилка апаратного забезпечення через перевантаження змінного струму	1. Перевірте сенсор змінного струму або схему датчика на платі управління або з'єднувальному дроті. 2. Перезавантажте інвертор або скиньте до заводських налаштувань, якщо помилка все ще існує, будь ласка, зверніться до вашого інсталятора або сервісу Deye.
F19	Синтез всіх апаратних збоїв	Перезапустіть інвертор, якщо це не виключено, спробуйте зв'язатися зі службою підтримки установника/виробника.
F20	Помилка перевищення постійного струму апаратури	1. Перевірте, чи вихідний струм сонячної панелі знаходиться в дозволеному діапазоні. 2. Перевірте сенсор струму постійного струму та його схему виявлення 3. Перевірте, чи версія ПЗ інвертора підходить для апаратури. 4. Перезавантажте інвертор, якщо помилка все ще існує, будь ласка, зв'яжіться з вашим інсталятором або сервісом Deye.

Код помилки	Опис	В мережі - Три фази
F21	Збій витоку постійного струму	Перезапустіть інвертор, якщо це не виключено, спробуйте зв'язатися зі службою підтримки установника/виробника.
F22	Аварійна зупинка (якщо є кнопка зупинки)	Зверніться за допомогою до інсталятора.
F23	Струм витоку змінного струму спричинює короткочасне перевантаження по струму	1. Ця несправність означає, що середній витік струму перевищує 300мА. Пере вірте, чи працює джерело живлення постійного струму або сонячні панелі, потім перевірте 'Тестові дані' -> 'diL' значення повинно бути приблизно 40; Потім перевірте сенсор витоку струму або контур (наступне зображення). Перевірте потребу в тестових даних за допомогою великого LCD дисплею. 2. Перезавантажте інвертор, якщо помилка все ще існує, будь ласка, зверніться до вашого інсталятора або сервісу Deye.
F24	Несправність ізоляційного імпедансу постійного струму	1. Перевірте опір Vpe на основній платі або виявлення на контрольній платі. Перевірте, чи сонячні панелі в порядку. Часто ця проблема пов'язана з сонячними панелями. 2. Перевірте, чи добре заземлена сонячна панель (алюмінієва рама) та інвертор. Відкрийте кришку інвертора і перевірте, чи добре закріплений внутрішній заземлювальний кабель на корпусі. 3. Перевірте, чи кабель змінного/постійного струму кабель, клемна колодка не заземлені або чи не пошкоджена ізоляція. 4. Перезавантажте інвертор, якщо помилка все ще існує, будь ласка, зв'яжіться з вашим інсталятором або сервісом Deye.
F25	Збій зворотного зв'язку постійного струму	Перезапустіть інвертор, якщо це не виключено, спробуйте зв'язатися зі службою підтримки установника/виробника.
F26	Шина постійного струму не збалансована	1. Перевірте, чи не є кабель 'BUSN' або кабель живлення плати драйвера ослабленими. 2. Перезавантажте інвертор, якщо помилка все ще існує, будь ласка, зверніться до вашого інсталятора або сервісу Deye.
F27	Помилка ізоляції на виході постійного струму	Перезапустіть інвертор, якщо це не виключено, спробуйте зв'язатися зі службою підтримки установника/виробника.
F28	Висока напруга постійного струму інвертора 1	Перезапустіть інвертор, якщо це не виключено, спробуйте зв'язатися зі службою підтримки установника/виробника.
F29	Помилка вимикача навантаження змінного струму	Перезапустіть інвертор, якщо це не виключено, спробуйте зв'язатися зі службою підтримки установника/виробника.
F30	Помилка головного контактора змінного струму	1. Перевірте реле та AC напругу реле. 2. Перевірте схему драйвера реле. Перевірте, чи програмне забезпечення підходить для цього інвертора. (Старий інвертор не має функції виявлення реле) 3. Перезавантажте інвертор, якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого інсталятора або сервісу Deye.
F31	Помилка замикання реле	1. Принаймні одне реле не може бути закритим. Перевірте реле та сигнал драйвера (Старий інвертор не має функції виявлення реле) 2. Перезавантажте інвертор, якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого інсталятора або сервісу Deye.
F32	Висока напруга постійного струму інвертора 2	Перезапустіть інвертор, якщо це не виключено, спробуйте зв'язатися зі службою підтримки установника/виробника.
F33	Перевантаження змінного струму	Перезапустіть інвертор, якщо це не виключено, спробуйте зв'язатися зі службою підтримки установника/виробника.
F34	Перевантаження змінного струму	Перезапустіть інвертор, якщо це не виключено, спробуйте зв'язатися зі службою підтримки установника/виробника.
F35	Відсутність електромережі змінного струму	1. Перевірте напругу змінного струму мережі. Перевірте схему виявлення змінного струму напруги. Перевірте, чи з'єднувач змінного струму у хорошому стані. Перевірте, чи електромережа змінного струму нормальна за напругою. 2. Перезавантажте інвертор, якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого інсталятора або сервісу Deye.
F36	Помилка фази мережі змінного струму	Перезапустіть інвертор, якщо це не виключено, спробуйте зв'язатися зі службою підтримки установника/виробника.
F37	Збій напруги змінного струму в трифазній системі	Перезапустіть інвертор, якщо це не виключено, спробуйте зв'язатися зі службою підтримки установника/виробника.
F38	Незбалансованість змінного струму в трифазній системі	Перезапустіть інвертор, якщо це не виключено, спробуйте зв'язатися зі службою підтримки установника/виробника.

Код помилки	Опис	В мережі - Три фази
F39	Перевантаження змінного струму (один цикл)	1. Перевірте датчик змінного струму та його схему. 2. Перезавантажте інвертор, якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого інсталятора або сервісу Deye.
F40	Перевантаження постійного струму	Перезапустіть інвертор, якщо це не виключено, спробуйте зв'язатися зі службою підтримки установника/виробника.
F41	Перевантаження на лінії змінного струму W,U	Перевірте налаштування захисту від напруги змінного струму та чи не занадто тонкий кабель змінного струму. Перевірте різницю напруги між LCD та лічильником.
F42	Низька напруга змінного струму на лінії W,U	Перевірте налаштування захисту напруги змінного струму та різницю напруги між LCD і лічильником. Також потрібно перевірити , чи всі кабелі змінного струму надійно та правильно підключені.
F43	Перевантаження напруги змінного струму на лінії V,W	Перевірте налаштування захисту від напруги змінного струму. Перевірте, чи не занадто тонкий кабель змінного струму. Перевірте різницю напруги між LCD-дисплеєм і лічильником.
F44	Низька напруга змінного струму на лінії V,W	Перевірте налаштування захисту напруги змінного струму та різницю напруги між LCD і лічильником. Також потрібно перевірити , чи всі кабелі змінного струму надійно та правильно підключені.
F45	Перевантаження напруги змінного струму на лінії V,W	Перевірте налаштування захисту від напруги змінного струму. Перевірте, чи не занадто тонкий кабель змінного струму. Перевірте різницю напруги між LCD-дисплеєм і лічильником.
F46	Низька напруга лінії змінного струму U, V	Перевірте налаштування захисту змінної напруги.
F47	Висока частота змінного струму	Перевірте налаштування захисту змінної напруги.
F48	Низька частота змінного струму	Перевірте налаштування захисту змінної напруги.
F49	Постійний мережевий струму U-фази перевищує норму	Перезапустіть інвертор, якщо це не виключено, спробуйте зв'язатися зі службою підтримки установника/виробника.
F50	Постійний мережевий струму V-фази перевищує норму	Перезапустіть інвертор, якщо це не виключено, спробуйте зв'язатися зі службою підтримки установника/виробника.
F51	Постійний мережевий струму W-фази перевищує норму	Перезапустіть інвертор, якщо це не виключено, спробуйте зв'язатися зі службою підтримки установника/виробника.
F52	Перевищення постійного мережевого струму A-фази при індуктивності змінного	Перезапустіть інвертор, якщо це не виключено, спробуйте зв'язатися зі службою підтримки установника/виробника.
F53	Перевищення постійного мережевого струму B-фази при індуктивності змінного	Перезапустіть інвертор, якщо це не виключено, спробуйте зв'язатися зі службою підтримки установника/виробника.
F54	Перевищення постійного мережевого струму C-фази при індуктивності змінного	Перезапустіть інвертор, якщо це не виключено, спробуйте зв'язатися зі службою підтримки установника/виробника.
F55	Напруга на шині постійного струму занадто висока	1. Перевірте напругу фотомодуля та напругу Ubus, а також її схему виявлення. Якщо вхідна напруга фотомодуля перевищує межу, будь ласка, зменшіть кількість сонячних панелей в серії. 2. Для напруги Ubus, будь ласка, перевірте дисплей LCD.
F56	Напруга на шині постійного струму занадто низька	1. Це вказує на те, що вхідна напруга фотомодулів низька,що завжди трапляється вранці. 2. Перевірте напругу фотомодулів та напругу Ubus. Коли інвертор працює, то показує F56, можливо, тому потрібно оновити драйвер або прошивку. 3. Перезавантажте інвертор, якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого інсталятора або сервісу Deye.
F57	Зворотне зрошування змінного струму	Зворотне зрошування змінного струму
F58	Перевантаження змінного мережевого струму U	Перезапустіть інвертор, якщо це не виключено, спробуйте зв'язатися зі службою підтримки установника/виробника.

Код помилки	Опис	В мережі - Три фази
F59	Перевантаження змінного мережевого струму V	Перезапустіть інвертор, якщо це не виключено, спробуйте зв'язатися зі службою підтримки установника/виробника.
F60	Перевантаження змінного мережевого струму	Перезапустіть інвертор, якщо це не виключено, спробуйте зв'язатися зі службою підтримки установника/виробника.
F61	Перевантаження реактивного струму фази A	Перезапустіть інвертор, якщо це не виключено, спробуйте зв'язатися зі службою підтримки установника/виробника.
F62	Перевантаження реактивного струму фази B	Перезапустіть інвертор, якщо це не виключено, спробуйте зв'язатися зі службою підтримки установника/виробника.
F63	ARC -помилка	1. Перевірте з'єднання кабелю фотомодуля та усуньте несправність; 2. Зверніться до нас, якщо не можете повернутися до нормального стану.
F64	Тепловідвід IGBT	1. Перевірте датчик температури. Перевірте, чи прошивка підходить для апаратного забезпечення. Перевірте, чи сумісний він з інвертором. 2. Перезавантажте інвертор, якщо несправність все ще існує, зверніться до вашого інсталятора або сервісу Deye.

Табл. 10.1 Коди и помилок та їх рішення



Порада з безпеки:

Якщо ваш мережевий інвертор має будь-яку помилку з описаних у табл. 10.1, а при скидання налаштувань проблема не вирішується, будь ласка, зв'яжіться з нашим дистриб'ютором та надайте наведену нижче інформацію :

1. Серійний номер інвертора;

2. Дистриб'ютор/дилер інвертора (якщо є);

3. Дата встановлення;

4. Опис проблеми (включаючи код помилки LCD та індикатори стану LED); 5. Ваші контактні дані.

11.Технічні характеристики

Модель	**SUN-120K-G01P3-EU-AM8**	**SUN-125K-G01P3-EU-AM8**	**SUN-130K-G01P3-EU-AM8**
Вхідні дані фотоелектричної системи			
Макс . вхідна потужність фотоелектричної системи (кВт)	180	187.5	195
Макс. вхідна напруга фотоелектричної системи	1100		
Пускова напруга (В)	250		
Діапазон вхідної напруги фотоелектричної системи (В)	250-1100		
Діапазон напруги MPPT (В)	200-1000		
Номінальна вхідна напруга фотоелектричної системи (В)	600		
Діапазон напруги MPPT при повному навантаженні (В)	550-850		
Макс . вхідний струм короткого замикання (А)	60+60+60+60+60+60+60+60		
Макс. вхідний струм фотоелектричної системи (А)	40+40+40+40+40+40+40+40		
Кількість трекерів MPP/ Кількість рядків на MPP трекер	8/4+4+4+4+4+4+4+4		
Макс. зворотний струм від інвертора до масиву	0		
Вихідні дані змінного струму			
Номінальна вих. активна потужність змінного струму (кВт)	120	125	130
Макс. вих. активна потужність змінного струму (кВА)	132	135	135
Номінальний вихідний змінний струм (А)	181.9/174.0	189.4/181.2	197/188.5
Максимальний вихідний змінний струм (А)	200/191.4	204.6/195.7	204.6/195.7
Максимальний вихідний струм короткого замикання (А)	348	362.4	377
Максимальний захист від перевантаження на виході (А)	398	398	398
Номінальна вихідна напруга /діапазон (В)	220/380В, 230/400В 0.85Un-1.1Un		
Форма підключення до мережі	3L+N+PE		
Номінальна вихідна частота /діапазон мережі (Гц)	50Гц/45Гц-55Гц, 60Гц/55Гц-65Гц		
Діапазон регулювання коефіцієнта потужності	0,8 випередження - 0,8 відставання		
Гармонічне спотворення струму THDi	<3%		
Інжекція постійного струму	<0.5%In		
Ефективність			
Максимальна ефективність	98.8%		
Євроефективність	98.2%		
Ефективність MPPT	>99%		
Захист обладнання			
Захист від зворотної. 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 змін.. струму	так		
Тепловий захист	так		
Виявлення імпедансу ізоляції	так		
Моніторинг постійного струму	так		
Переривник дугового струму (AFCI)	Опціонально		
Моніторинг острівного захисту	так		
Вимикач вхідного постійного струму	так		
Виявлення залишкового струму (RCD)	так		
Рівень захисту від перенапруги	ТИП II(DC), ТИП II(AC)		

Інтерфейс	
Інтерфейс зв'язку	RS485/RS232
Режим моніторингу	GPRS/WIFI/Bluetooth/4G/LAN (додатково)
Дисплей	LCD+LED
Загальні дані	
Діапазон робочих температур (℃)	-25до +60℃,>45℃ зниження
Допустима вологість навколишнього середовища	0-100%
Допустима висота (м)	4000м
Шум (дБ)	≤65дБ
Ступінь захисту від потрапляння пилу та вологи (IP)	IP 65
Типологія інвертора	Неізольований
Категорія перенапруги	OVC II(DC),OVC III(AC)
Розмір шафи (Ш*В*Г) [мм]	1006×516×325.5 (без урахування кронштейнів і кріплень)
Вага [кг]	103
Гарантія [рік]	Стандартна 5 років, розширена гарантія
Тип охолодження	Розумне повітряне охолодження
Вимоги до мережі	IEC 61727, IEC 62116, CEI 0-21, CEI 0-16, EN 50549, NRS 097, RD 140, UNE 217002, OVE-Richtlinie R25, G99, VDE-AR-N 4105, VDE-AR-N 4110
Безпека EMC/Стандарт	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2

Модель	SUN-135K-G01P3-EU-AM8	SUN-136K-G01P3-EU- AM8
Вхідні дані фотоелектричних струн		
Макс . вхідна потужність фотоелектричної системи (кВт)	202.5	204
Макс. вхідна напруга фотоелектричної системи	1100	
Пускова напруга (В)	250	
Діапазон вхідної напруги фотоелектричної системи (В)	250-1100	
Діапазон напруги MPPT (В)	200-1000	
Номінальна вхідна напруга фотоелектричної системи (В)	600	
Діапазон напруги MPPT при повному навантаженні (В)	550-850	
Макс . вхідний струм короткого замикання (А)	60+60+60+60+60+60+60+60	
Макс. вхідний струм фотоелектричної системи (А)	40+40+40+40+40+40+40+40	
Кількість трекерів MPP/ Кількість рядків на MPP трекер	8/4+4+4+4+4+4+4+4	
Макс. зворотний струм від інвертора до масиву	0	
Вихідні дані змінного струму		
Номінальна вих. активна потужність змінного струму (кВт)	135	136
Макс. вих. активна потужність змінного струму (кВА)	135	136
Номінальний вихідний змінний струм (А)	204.6/195.7	206.1/197.2
Максимальний вихідний змінний струм (А)	204.6/195.7	206.1/197.2
Максимальний вихідний струм короткого замикання (А)	391.4	394.4
Максимальний захист від перевантаження на виході (А)	398	398
Номінальна вихідна напруга /діапазон (В)	220/380В, 230/400В 0.85Un-1.1Un	
Форма підключення до мережі	3L+N+PE	
Номінальна вихідна частота /діапазон мережі (Гц)	50Гц/45Гц-55Гц, 60Гц/55Гц-65Гц	
Діапазон регулювання коефіцієнта потужності	0,8 випередження - 0,8 відставання	
Гармонічне спотворення струму THDi	<3%	
Інжекція постійного струму	<0.5%In	
Ефективність		
Максимальна ефективність	98.8%	
Євроефективність	98.2%	
Ефективність MPPT	>99%	
Захист обладнання		
Захист від зворотної. 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 змін.. струму	так	
Тепловий захист	так	
Виявлення імпедансу ізоляції	так	
Моніторинг постійного струму	так	
Переривник дугового струму (AFCI)	Опціонально	
Моніторинг острівного захисту	так	
Вимикач вхідного постійного струму	так	
Виявлення залишкового струму (RCD)	так	
Рівень захисту від перенапруги	ТИП II(DC), ТИП II(AC)	

Інтерфейс	
Інтерфейс зв'язку	RS485/RS232
Режим моніторингу	GPRS/WIFI/Bluetooth/4G/LAN (додатково)
Дисплей	LCD+LED
Загальні дані	
Діапазон робочих температур (℃)	-25до +60℃,>45 ℃ зниження
Допустима вологість навколишнього середовища	0-100%
Допустима висота (м)	4000м
Шум (дБ)	≤ 65дБ
Ступінь захисту від потрапляння пилу та вологи (IP)	IP 65
Типологія інвертора	Неізольований
Категорія перенапруги	OVC II(DC),OVC III(AC)
Розмір шафи (Ш*В*Г) [мм]	1006×516×325.5 (безурахування кронштейнів і кріплень)
Вага [кг]	103
Гарантія [рік]	Стандартна 5 років, розширена гарантія
Тип охолодження	Розумне повітряне охолодження
Вимоги до мережі	IEC 61727, IEC 62116, CEI 0-21, CEI 0-16, EN 50549, NRS 097, RD 140, UNE 217002, OVE-Richtlinie R25, G99, VDE-AR-N 4105, VDE-AR-N 4110
Безпека EMC/Стандарт	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2

12.Декларація відповідності ЄС

в межах директив ЄС

· Електромагнітна сумісність 2014/30/ЄС (EMC)

· Директива про низьку напругу 2014/35/ЄС (LVD)

· Обмеження використання деяких небезпечних речовин 2011/65/ЄС (RoHS)

NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD підтверджує, що продукти, описані в цьому документі, відповідають основним вимогам та іншим відповідним положенням вищезазначених директив. Вся декларація відповідності ЄС та сертифікат можуть бути знайдені за адресою https://www.deyeinverter.com.

231012003
www.deyeinverter.com

EU Declaration of Conformity

Product: **Grid-connected PV Inverter**
Models: SUN-120K-G01P3-EU-AM8-HV;SUN-125K-G01P3-EU-AM8-HV;SUN-130K-G01P3-EU-AM8-HV;
SUN-135K-G01P3-EU-AM8-HV;SUN-136K-G01P3-EU-AM8-HV;
SUN-120K-G01P3-EU-AM8;SUN-125K-G01P3-EU-AM8;SUN-130K-G01P3-EU-AM8;
SUN-135K-G01P3-EU-AM8;SUN-136K-G01P3-EU-AM8;
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 Low Voltage Directive (LVD) 2014/35/EU;the Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2014/30/EU;the restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS) Directive 2011/65/EU.

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

LVD:	
EN 62109-1:2010	●
EN 62109-2:2011	●
EMC:	
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 61000-3-2:2019+A1:2021	●
EN 61000-3-3:2013/A2:2021/AC:2022-01	●
EN IEC 61000-3-11:2019	●
EN 61000-3-12:2011	●
EN 55011:2016/A2:2021	●

Nom et Titre / Name and Title: Bard Dai
Senior Standard and Certification Engineer

Au nom de / On behalf of: Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.
Date / Date (yyyy-mm-dd): 2023-10-12
A / Place: 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

302403010027 23