



Фотоелектричний інвертор, підключений до мережі

SUN-70K-G03

SUN-75K-G03

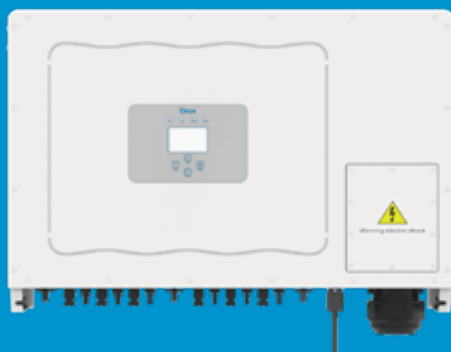
SUN-80K-G03

SUN-90K-G03

SUN-100K-G03

SUN-110K-G03

Посібник користувача



1. Вступ	- 1 -
1.1 Зовнішній вигляд	- 1 -
1.2 Список запчастин	- 2 -
2. Попередження та інструкції з техніки безпеки	- 3 -
2.1 Знаки безпеки	- 3 -
2.2 І нструкції з техніки безпеки	- 3 -
3. Примітки до використання	- 4 -
3. Інтерфейс роботи	- 5 -
3.1 Вигляд інтерфейсу	- 5 -
3.2 Вигляд інтерфейсу	- 5 -
3.3 Кнопки	- 6 -
3.4 LCD дисплей	- 6 -
4. Встановлення продукту	- 7 -
4.1 Виберіть місце установки	- 7 -
4.2 І нвертор інвертора	- 9 -
4.3 Монтаж інвертора	- 10 -
5. Електричне підключення	- 11
-5.1 Підключення до вхідної клеми постійного струму	- 11
-5.2 Підключення до клеми змінного струму	- 13
-5.3 Підключення заземлення	- 16
-5.4 Підключення моніторингу інвертора	- 16
6. Запустити і вимкнути	- 18
-6.1 Запуск. інвертора	- 18
-6.2 Вимк. інвертор	- 18 -
7. Функція нульового експорту через лічильник електроенергії	- 19
-7.1 Кілька рядків і вимірювачі паралельного підключення	- 24
-7.2 Як переглянути потужність навантаження вашої фотоелектричної електростанції на платформі моніторингу?	- 29 -
8. Загальна операція	- 31
-8.1 Початковий інтерфейс	- 34
-8.2 Статистична інформація	- 36
-8.3 Запис про несправності	- 38
-8.4 Налаштування ВКЛ/ВИКЛ	- 39
-8.5 Налаштування параметрів	- 40 -
9. Ремонт і технічне обслуговування	- 58 -
10. Інформація про помилки та обробка	- 58
-10.1 Код помилки	- 58
11. Технічні характеристики	- 63 -

Про цей посібник

Інструкція в основному описує інформацію про продукт, інструкції щодо встановлення, експлуатації та обслуговування. Посібник не містить повну інформацію про фотоелектричну (PV) систему.

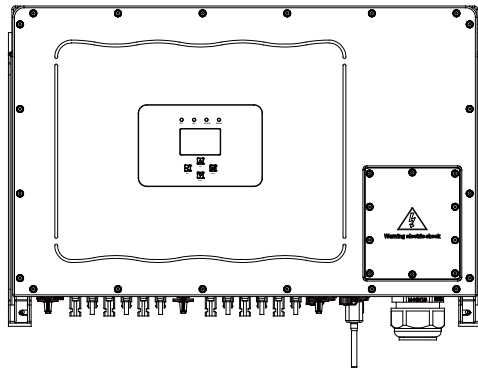
Як користуватися цим посібником

Прочитайте посібник та інші відповідні документи перед виконанням будь-яких операцій з інвертором. Документи повинні зберігатися дбайливо і бути доступними в будь-який час. Вміст може періодично оновлюватися або переглядатися у зв'язку з розвитком продукту. Інформація в цьому посібнику може бути змінена без попередження. Останню версію посібника можна отримати за адресою service@deye.com.cn

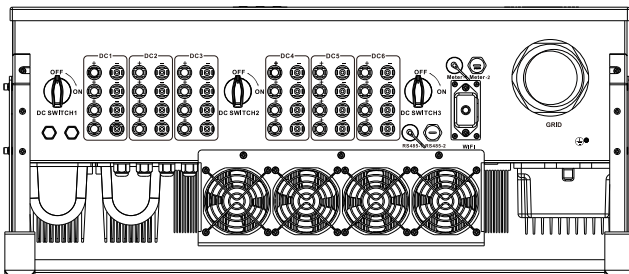
1. Вступ

1.1 Зовнішній вигляд

Мережевий інвертор може перетворювати постійний струм сонячної панелі в змінний струм, який можна безпосередньо вводити в мережу. Його зовнішній вигляд показано нижче. Ці моделі містять SUN-70K-G03, SUN-75K-G03, SUN-80K-G03, SUN-90K-G03, SUN-100K-G03, SUN-110K-G03. Нижченаведене разом називається «інвертором».



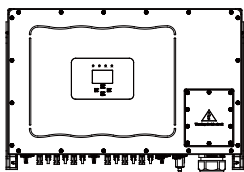
Мал 1.1 Вигляд спереду



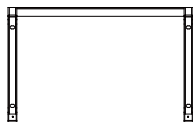
Мал 1.2 Вид знизу

1.2 Список запчастин

Будь ласка, перевірте наведену нижче таблицю, щоб перевірити, чи всі частини входять до комплекту:



Прив'язаний до мережі
фотоелектричний
інвертор x 1



Настінний кронштейн x 1

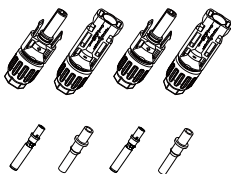


Кріпильні гвинти з
нержавіючої сталі
M4x12

x 11



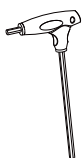
Розвідний ключ x 2



Роз'єми DC+/DC-,
включаючи металеву
клему x N пар



Болт проти зіткнення з
нержавіючої сталі M12x60
x 4



T-подібний ключ
x1



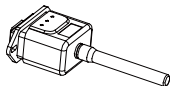
Монтажні гвинти M5x 16
x 8



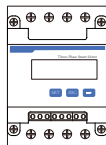
Термінал холодного
пресування
x 1



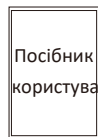
*Сенсорний затискач
(опціонально) x 3



Реєстратор даних
(опціонально) x1



Лічильник (опціонально)
x 1



Посібник
користувача

Посібник користувача
x1

2. Попередження та інструкції з техніки безпеки

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

2.1 Знаки безпеки

Символи безпеки, використані в цьому посібнику, які підкреслюють потенційні ризики для безпеки та важливу інформацію про безпеку, перераховані нижче:



УВАГА:

Символ попередження вказує на важливі вказівки з техніки безпеки, неналежне дотримання яких може призвести до серйозних травм або смерті.



Небезпека ураження електричним струмом:

Обережно, символ ризику ураження електричним струмом вказує на важливі інструкції з техніки безпеки, неналежне дотримання яких може призвести до ураження електричним струмом.



Підказка з безпеки:

Символ примітки вказує на важливі вказівки з техніки безпеки, неналежне дотримання яких може призвести до пошкодження або руйнування інвертора.



Небезпека високої температури:

Обережно, символ гарячої поверхні вказує на інструкції з техніки безпеки, неналежне дотримання яких може призвести до опіків.

2.2 Інструкції з техніки безпеки



УВАГА:

Електроустановка інвертора повинна відповідати правилам безпеки експлуатації в країні або місцевому регіоні.



УВАГА:

Інвертор використовує структуру неізолюваної топології, отже, перед використанням інвертора необхідно переконаватися, що вхід постійного струму та вихід змінного струму електрично ізолювані.



Небезпека ураження електричним струмом:

Заборонено розбирати корпус інвертора, існує небезпека ураження електричним струмом, яке може спричинити серйозні травми або смерть, зверніться до кваліфікованого спеціаліста для ремонту.



Небезпека ураження електричним струмом:

Коли фотоелектричний модуль піддається впливу сонячного світла, вихід генеруватиме напругу постійного струму. Забороніть торкатися, щоб уникнути небезпеки ураження електричним струмом.



Небезпека ураження електричним струмом:

Від'єднайте вхід і вихід інвертора для технічного обслуговування, будь ласка, зачекайте принаймні 5 хвилин, поки інвертор розрядить залишки електроенергії.



Небезпека високої температури:

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

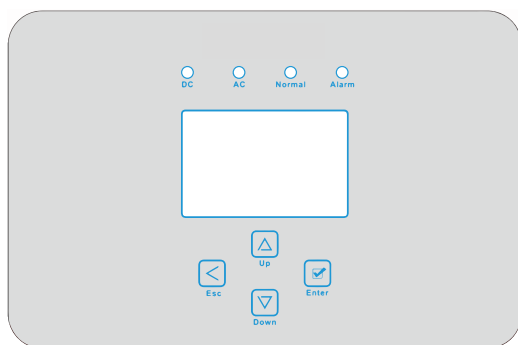
2.3 Примітки до використання

Трифазний інвертор живлення розроблено та перевірено відповідно до правил безпеки. Це може забезпечити особисту безпеку користувача. Але як електричний пристрій, він може спричинити ураження електричним струмом або травму внаслідок неправильної експлуатації. Будь ласка, використовуйте пристрій відповідно до наведених нижче вимог:

1. Інвертор має встановлювати та обслуговувати кваліфікований спеціаліст відповідно до місцевих стандартних правил.
2. Спочатку необхідно від'єднати сторону змінного струму, а потім відключити сторону постійного струму під час встановлення та обслуговування, після цього зачекайте принаймні 5 хвилин, щоб уникнути ураження струмом.
3. Місцева температура інвертора може перевищувати 80 °C під час роботи. Не торкайтеся, щоб уникнути травм.
4. Усі електричні установки повинні відповідати місцевим електричним стандартам і отримати дозвіл місцевої енергетичної компанії.
5. Будь ласка, вживіть відповідних антистатичних заходів.
6. Будь ласка, встановіть там, де діти не можуть торкатися.

3. Інтерфейс роботи

3.1 Перегляд інтерфейсу



Мал 3.1 Дисплей передньої панелі

3.2 Індикатор стану

На панелі інвертора є 4 індикатори, лівий — індикатори виходу постійного струму, зелений — нормальний вхід постійного струму. Поруч знаходиться індикатор змінного струму, зелений вказує на нормальне підключення змінного струму. Поряд з індикатором змінного струму знаходиться індикатор роботи, зелений колір вказує на нормальний вихід. Правий індикатор - тривога. червоний означає тривогу.

Індикатор	статус	Пояснення
● DC	вкл	Інвертор виявляє вхідний постійний струм
	викл	Низька вхідна напруга постійного струму
● AC	вкл	Підключено до мережі
	викл	Мережа недоступна
● NORMAL	вкл	При нормальній експлуатації
	викл	Припинити роботу
● ALARM	вкл	Виявлені несправності або звіт про несправності
	вкл	При нормальній роботі

Табл 3.1 Світловий індикатор стану

3.3 Кнопки

На панелі інвертора є чотири кнопки: угорі – кнопка «Вгору» та «Збільшення» (UP), «Внизу» — кнопка «вниз» та «Зменшення» (DOWN), зліва – кнопка ESC (ESC), праворуч – кнопка «Enter» (ENTER). Досягнення наведених нижче функцій за допомогою чотирьох кнопок:

- Перегортання сторінки (використовуйте кнопки ВГОРУ та ВНИЗ)
- Зміна налаштуваних параметрів (скористайтесь кнопками ESC і ENTER)

3.4 LCD Дисплей

Трифазний струнний інвертор використовує дисплей формування точок 256*128, відображення нижче вмісту:

- Статус та інформація про роботу інвертора;
- Експлуатаційна інформація;
- Попереджувальне повідомлення та дисплей несправності.

4. Монтаж виробу

4.1 Виберіть місце установки

Щоб вибрати місце для інвертора, слід враховувати наступні критерії:

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Ризик пожежі

- Не встановлюйте інвертор у місцях, де містяться легкозаймисті матеріали або газу.
- Не встановлюйте інвертор у потенційно вибухонебезпечних середовищах.
- Не встановлюйте в невеликих закритих приміщеннях, де повітря не може вільно циркулювати. Щоб уникнути перегріву, завжди переконайтеся, що потік повітря навколо інвертора не блокується.
- Вплив прямого сонячного світла підвищить робочу температуру інвертора та може призвести до обмеження вихідної потужності. Рекомендується встановлювати інвертор так, щоб уникнути прямих сонячних променів або дощу.
- Щоб уникнути перегріву, при виборі місця встановлення інвертора слід враховувати температуру навколишнього повітря. Якщо температура навколишнього повітря навколо пристрою перевищує 100°F/40°C, рекомендується використовувати сонцезахисний козирок, який мінімізує пряме сонячне світло.



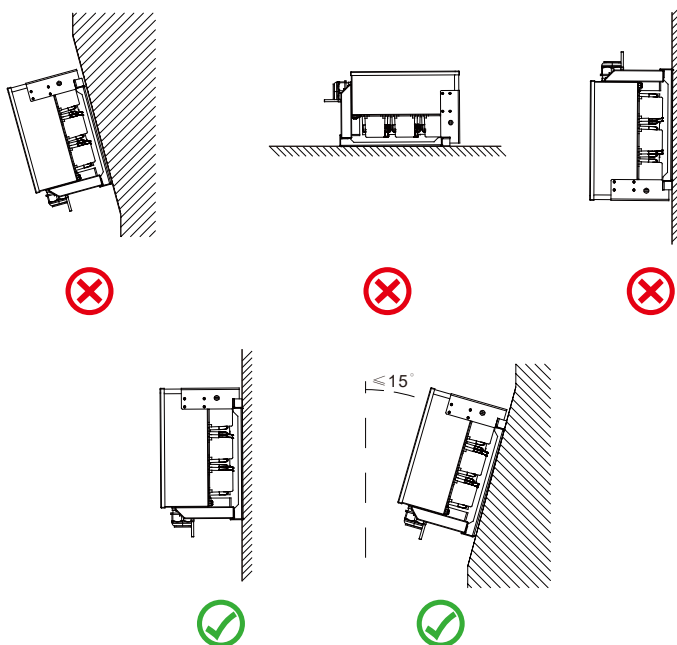
Мал 4.1 Рекомендоване місце установки

- Встановіть на стіну або міцну конструкцію, здатну витримати вагу.
- Встановлюйте вертикально з максимальним нахилом $\pm 15^\circ$. Якщо встановлений інвертор нахилити на кут, більший за зазначений максимум, розсіювання тепла може бути перешкоджено, що може призвести до меншої вихідної потужності, ніж очікувалося.
- Якщо встановлюється більше ніж один інвертор, між кожним інвертором має бути відстань не менше 500 мм. І кожен інвертор повинен бути принаймні 500 мм вище та нижче. І потрібно встановити інвертор у місці, де діти не можуть торкатися. Дивіться малюнок 4.3.
- Подумайте, чи сприятливе середовище установки для чіткого перегляду РК-дисплея інвертора та стану індикатора.
- Необхідно забезпечувати вентиляційне середовище, якщо інвертор встановлено в герметичному будинку.

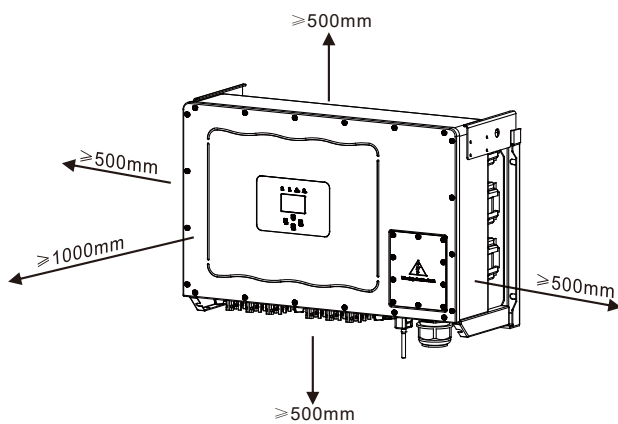


Підказка з безпеки:

Не ставте та не зберігайте жодних предметів поруч з інвертором.

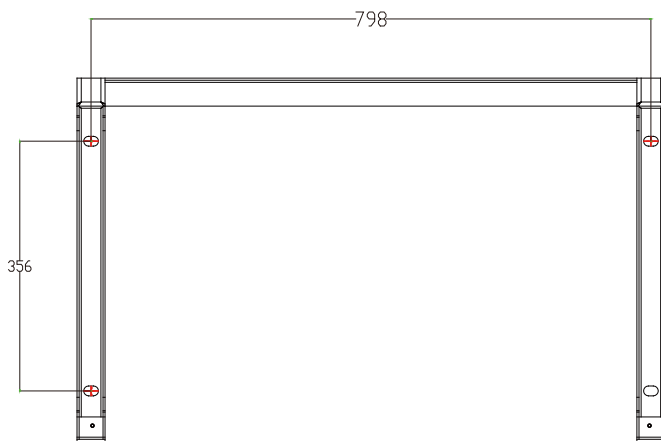


Мал 4.2 Кут установки



Мал 4.3 Проміжок установки

4.2 Інвертор інвертора

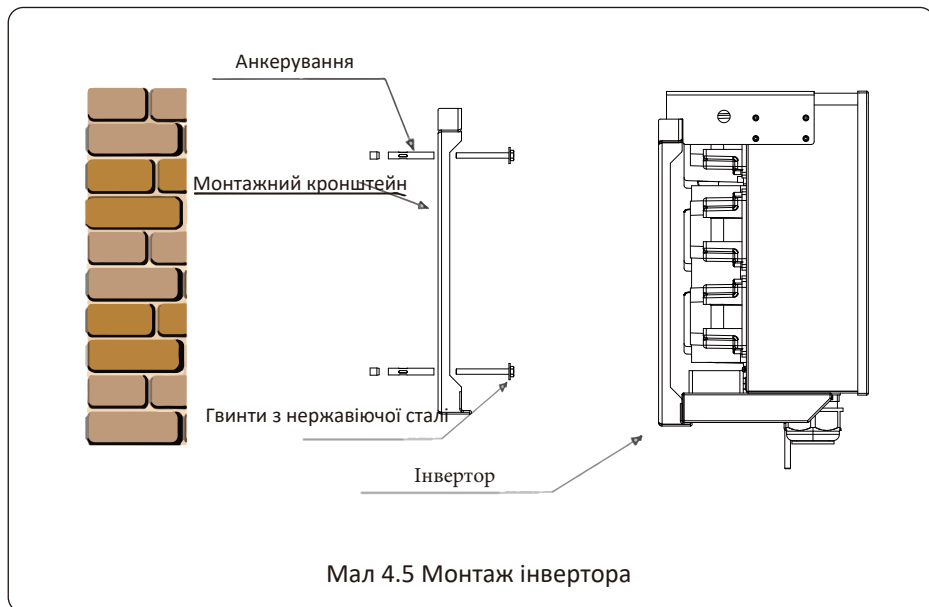


Мал 4.4 Розміри монтажної кронштейна

4.3 Монтаж інвертора

Інвертор повинен бути встановлений у вертикальному положенні. Етапи монтажу наступні

1. Для цегляних стін розташування отворів має відповідати розпірним болтам.
2. Переконайтеся, що кронштейн розташований горизонтально, а отвори для кріплення знаходяться в правильних точках. Свердління отворів на стіні відповідно до позначок.
3. Використовуючи розширювальні болти, прикріпіть кронштейн до стіни.



5 Електричне підключення

5.1 Підключення до вхідної клеми постійного струму

1. Вимкніть головний вимикач електромережі (AC).
2. Вимкніть ізолятор постійного струму.
3. Зберіть вхідний роз'єм PV до інвертора.



УВАГА:

Використовуючи фотоелектричні модулі, будь ласка, переконайтеся, що PV+ і PV- сонячної панелі не підключені до шини заземлення системи.



Підказка з безпеки:

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



УВАГА:

Перш ніж підключати інвертор, будь ласка, переконайтеся, що напруга розімкнутого ланцюга фотоелектричної панелі знаходиться в межах 1000 В інвертора.



Мал 5.1 Роз'єм DC+



Мал 5.2 Гніздо постійного струму



Підказка з безпеки:

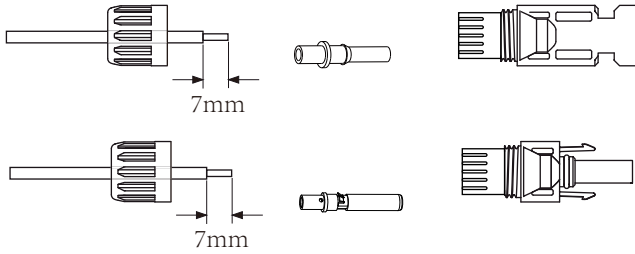
Будь ласка, використовуйте схвалений кабель постійного струму для фотоелектричної системи.

Тип кабелю	Поперечний розріз (mm ²)	
	Діапазон	Рекомендоване значення
Універсальний промисловий фотоелектричний кабель (модель: PV1-F)	4.0~6.0 (12~10AWG)	4.0(12AWG)

Табл 5.1 Технічні характеристики кабелю постійного струму

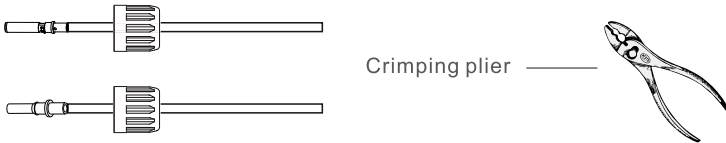
Етапи збирання роз'ємів постійного струму наведені нижче.

а) Відріжте дрот постійного струму приблизно на 7 мм, зніміть гайку роз'єму (див. малюнок 5.3).



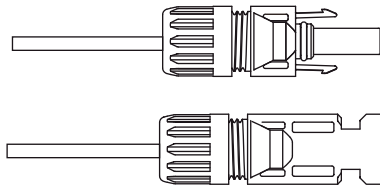
Мал 5.3 Зніміть накидну гайку роз'єму

б) Опресуйте металеві клема за допомогою кліщів, як показано на малюнку 5.4.



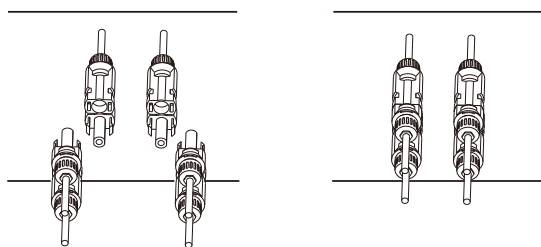
Мал 5.4 Обтисніть контактний штифт до дроту

с) Вставте контактний штифт у верхню частину роз'єму та закрутіть накидну гайку у верхній частині роз'єму. (як показано на малюнку 5.5).



Мал 5.5 роз'єм із закрученою накидною гайкою

d) Нарешті вставте роз'єм постійного струму в позитивний і негативний вхід інвертора, як показано на малюнку 5.6.



Мал 5.6 Вхідне підключення постійного струму



УВАГА:

Сонячне світло, що потрапляє на панель, генерує напругу, висока напруга в серії може стати небезпекою для життя. Тому перед підключенням вхідної лінії постійного струму сонячну панель потрібно заблокувати непрозорим матеріалом, а перемикач постійного струму має бути у положенні «ВИМК.», інакше висока напруга інвертора може призвести до небезпечних для життя умов.



УВАГА:

Будь ласка, використовуйте власний роз'єм живлення постійного струму з аксесуарів інвертора. Не з'єднуйте з'єднувачі різних виробників. Макс. Вхідний постійний струм має становити 20 А. Якщо воно перевищує, це може пошкодити інвертор, і на нього не поширюється гарантія Deye.

5.2 Підключення до клеми змінного струму

Технічні характеристики кабелю		Кабель з мідною жилою
Площа поперечного перерізу провідника (mm ²)	Рекомендований діапазон	70

Табл 5.2 Рекомендовані технічні характеристики кабелю



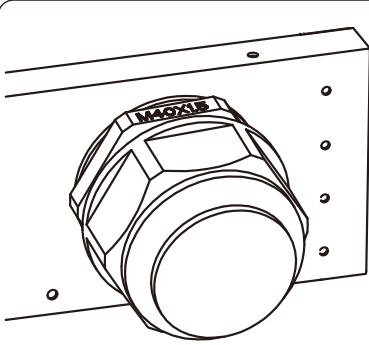
УВАГА:

Лінія кабелю змінного струму L1 підключена до розетки 1; L2 підключається до гнізда 2; L3 під'єднується до роз'єму 3, лінія PE під'єднується до землі, провід N під'єднується до роз'єму N.

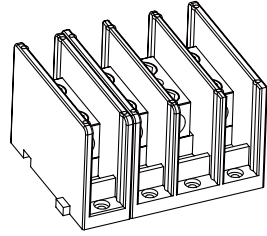
Спосіб виробництва дроту змінного струму такий самий, як у 5.2.1.

Спосіб монтажу проводу змінного струму:

1) Відкрутіть 8 кріпильних гвинтів на розподільній коробці змінного струму інвертора, як показано на Мал. 5.7. Знявши розподільну коробку, можна побачити клеми інвертора. За замовчуванням 5 цифр, як показано на Мал. 5.8.

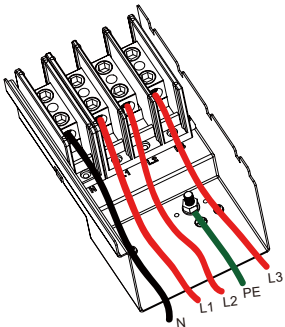


Мал 5.7 Розподільна коробка змінного струму

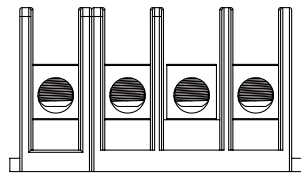


Мал 5.8 Термінал змінного струму

2) Під'єднайте кабель через розподільну коробку, водонепроникну оболонку та вставте в клему (на малюнку показано режим підключення трьох фазних ліній, під'єднаних до розподільної коробки, провід заземлення, пригвинчений до оболонки інвертора) Мал. 5.9 і використовуйте шестикутник викруткою, щоб притиснути джгут проводів до роз'єму, як показано на Мал. 5.10.

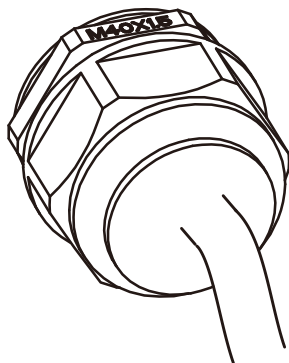


Мал 5.9 Кабель змінного струму, підключений до терміналу



Мал 5.10 Затягування з'єднувального кабелю змінного струму

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



Мал 5.11 Затягніть розподільну коробку змінного струму

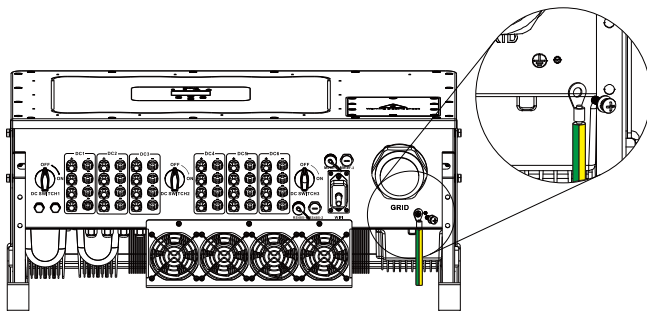
5.2.3 Рекомендовані поточні технічні характеристики протектора

Інвертор	Номінальна напруга	Номінальна вихідна потужність (КВт)	Пристрій захисту від струму (А)
SUN-70K-G03	400	70	150
SUN-75K-G03	400	75	160
SUN-80K-G03	400	80	170
SUN-90K-G03	400	90	200
SUN-100K-G03	400	100	200
SUN-110K-G03	400	110	250

Табл 5.3 Рекомендовані поточні технічні характеристики протектора

5.3 Підключення заземлення

Гарне заземлення є важливим для протистояння ударам стрибків напруги та покращення роботи ЕМІ. Отже, перед підключенням змінного, постійного струму, комунікаційних з'єднань, інвертор потрібно спочатку заземлити. Для однієї системи просто заземліть кабель РЕ; Для систем з декількома машинами всі кабелі РЕ інвертора повинні бути підключені до одного заземлюючого мідного взводу, щоб забезпечити еквіпотентне з'єднання. Установка дроту заземлення оболонки показана як.



Мал 5.12 Монтаж оболонки заземлення

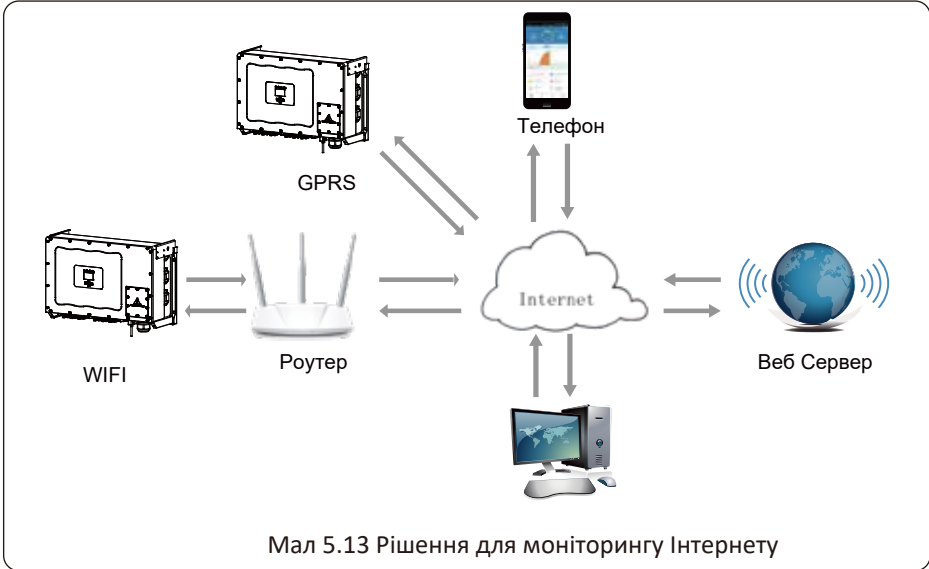


УВАГА:

Інвертор має вбудовану схему виявлення струму витоку. Якщо підключено зовнішній пристрій захисту від струму витоку, його робочий струм має бути більше 300 мА або вище, інакше інвертор може не працювати належним чином.

5.4 Підключення моніторингу інвертора

Інвертор має функцію бездротового дистанційного моніторингу інвертора. Інвертор має функцію Wifi, а аксесуари Wifi Plug використовуються для підключення між інвертором і мережею. Робота, встановлення, підключення до мережі, завантаження APP детально описані в інструкціях WIFI PLUG. На малюнку 5.13 показано рішення для моніторингу Інтернету.



5.4.1 Встановлення реєстратора даних

Встановлюючи модуль WiFi, відірвіть ущільнювальну стрічку на інверторі. Вставте реєстратор даних в інтерфейс і закріпіть його гвинтом. Конфігурація реєстратора даних повинна бути виконана після завершення різних електричних з'єднань і ввімкнення живлення інвертора постійного струму. Коли інвертор працює від джерела постійного струму, визначається, чи реєстратор даних нормально електрифікований (світлодіодний індикатор світить із корпусу).



5.4.2 Конфігурація реєстратора даних

Для конфігурації реєстратора даних див. ілюстрації реєстратора.

6. Запустіть і вимкніть

Переконайтеся, що інвертор відповідає наступним умовам перед запуском інвертора, інакше це може призвести до пожежі або пошкодження інвертора без гарантії якості, в той же час наша компанія не несе жодної відповідальності. У той же час, щоб оптимізувати конфігурацію системи, рекомендується, щоб два входи були підключені до однакової кількості фотоелектричних модулів.

а). Максимальна напруга холостого ходу кожного набору фотоелектричних модулів не повинна перевищувати 1000 В постійного струму за будь-яких умов.

б). Для кожного входу інвертора краще використовувати один і той же тип фотоелектричного модуля послідовно.

в). Загальна вихідна потужність PV не повинна перевищувати максимальну вхідну потужність інвертора, кожен фотоелектричний модуль не повинен перевищувати номінальної потужності кожного каналу.

6.1 Запустіть інвертор

Під час запуску інвертора слід виконати наведені нижче кроки:

1. Пусковий вимикач на вимикачі змінного струму.
2. Увімкніть перемикач постійного струму фотоелектричного модуля, і якщо панель забезпечує достатню початкову напругу та потужність, інвертор запуститься.
3. Інвертор спочатку перевірить внутрішні параметри та параметри мережі, тоді як рідкий кристал покаже, що інвертор самоперевіряється.
4. Якщо параметр знаходиться в допустимому діапазоні, інвертор буде генерувати енергію.
5. Світиться індикатор НОРМАЛЬНО.

6.2 Вимкніть інвертор

Під час вимкнення інвертора необхідно виконати наступні дії:

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

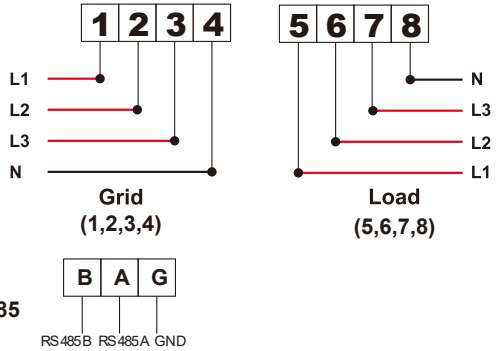
7. Функція нульового експорту через лічильник електроенергії

Для цієї серії інверторів є два види лічильників енергії. Перший тип — Eastron SDM630-Modbus V2, який здатний вимірювати макс. Струм 100А напряму. Додаткову інформацію див. на Рис. 7.1 і 7.2. Для Eastron SDM630 МСТ 40 мА потрібен зовнішній трансформатор струму для вимірювання струму. Діапазон потужності ТТ від 5А до 2000А. Додаткову інформацію про Eastron SDM630 МСТ див. на Рис. 7.3 і 7.4. Також підтримується СНТ метр DTSU666, він може вимірювати Макс. Прямий струм 80А. Більш детальну інформацію про DTSU666 див. на Рис. 7.5 і 7.6.

Коли ви читаєте це, ми вважаємо, що ви завершили підключення відповідно до вимог глави 5, якщо ваш інвертор працював у цей час, і ви хочете використовувати функцію нульового експорту, будь ласка, вимкніть змінний і постійний струм. вимкніть інвертор і зачекайте 5 хвилин, поки інвертор повністю розрядиться.

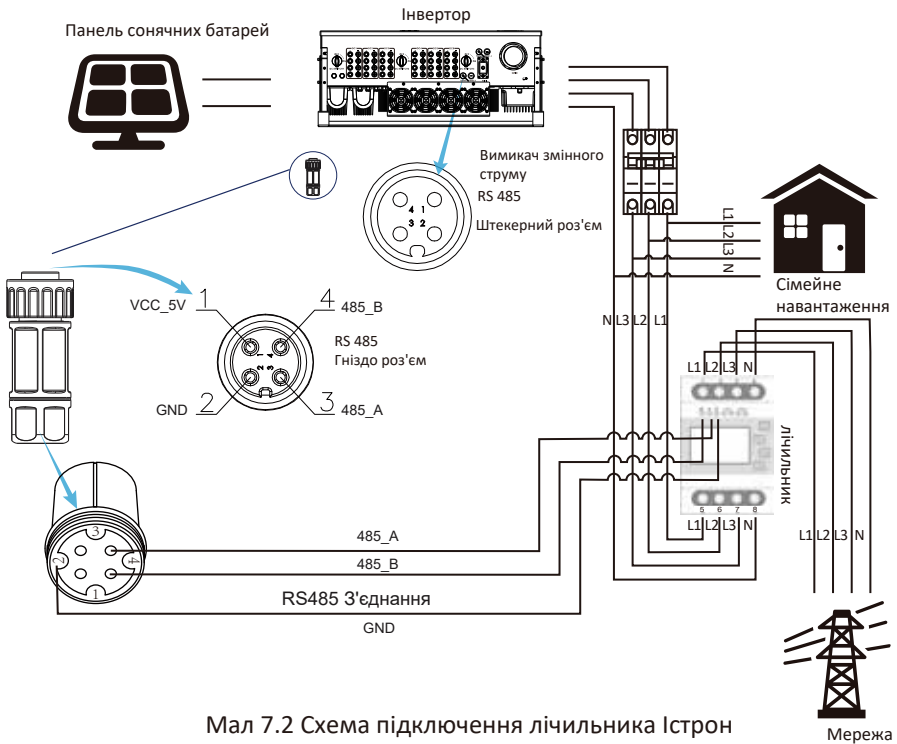
На схемі підключення системи червона лінія позначає лінію L (L1, L2, L3), чорна лінія позначає нейтральну лінію (N). Підключення кабелю RS485 лічильника до порту RS485 інвертора. Рекомендується встановлювати вимикач змінного струму між інвертором і мережею, характеристики вимикача змінного струму визначаються потужністю навантаження.

Якщо в придбаному вами інверторі немає вбудованого вимикача постійного струму, ми рекомендуємо підключити вимикач постійного струму. Напруга та струм перемикача залежать від фотоелектричної панелі, до якої ви маєте доступ.



Істрон SDM630-Modbus V2

Мал 7.1 Істрон-метр

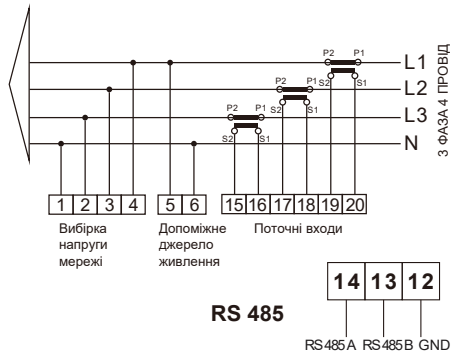
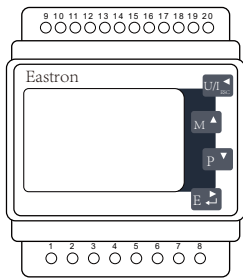


Мал 7.2 Схема підключення лічильника Істрон



УВАГА:

Під час остаточного встановлення вимикач, сертифікований згідно з IEC 60947-1 та IEC 60947-2, повинен бути встановлений разом з обладнанням.

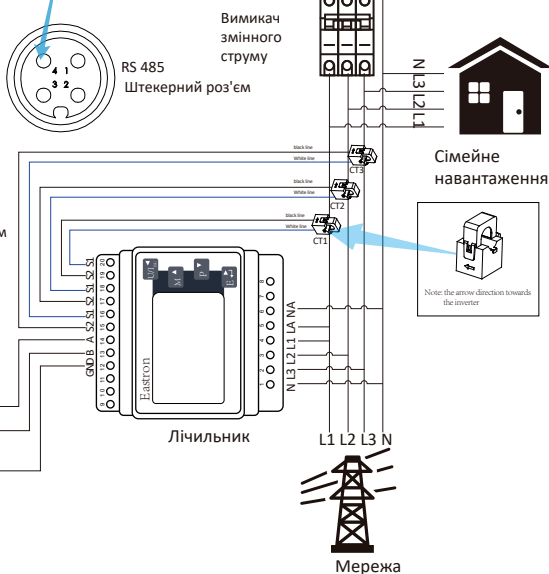
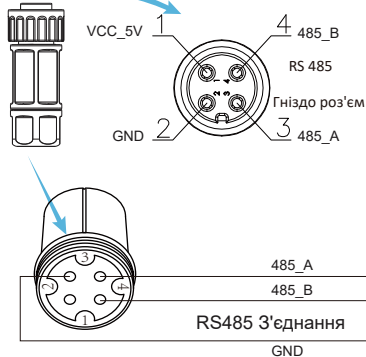
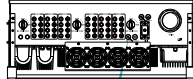


Істрон SDM630MCT

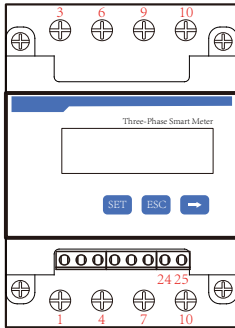
Мал 7.3 Істрон-метр

Панель сонячних батарей

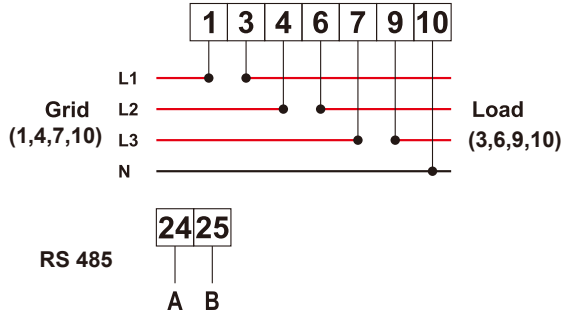
Інвертор



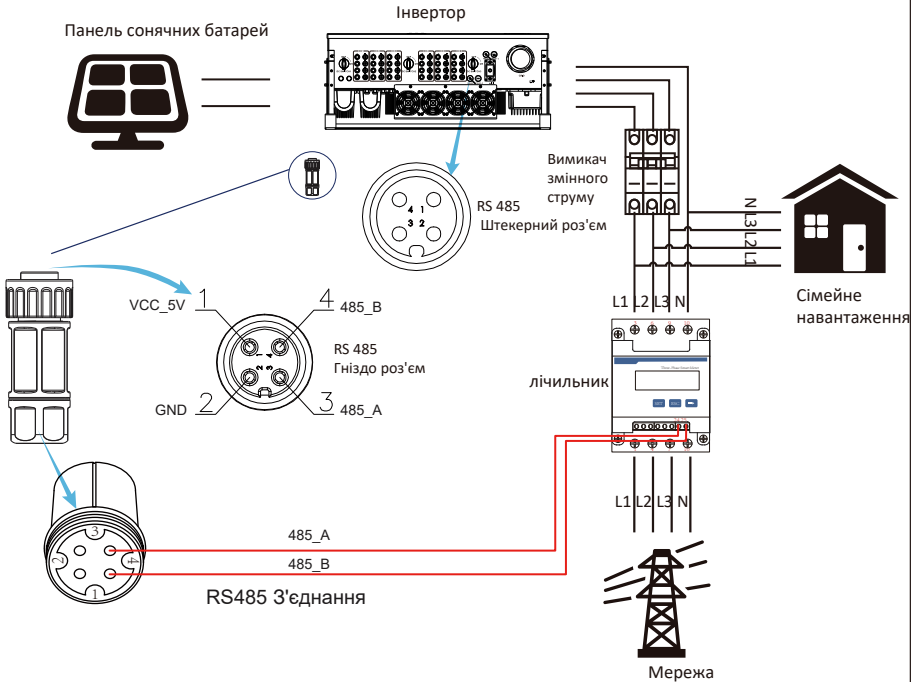
Мал 7.4 Схема підключення лічильника Істрон



CHNT DTSU666



Мал 7.5 CHNT лічильник



Мал 7.6Схема підключення лічильника CHNT



Підказка з безпеки:

Переконайтеся, що вхідні кабелі мережі підключають порт 1/4/7/10 лічильника енергії, а вихідні кабелі змінного струму інвертора підключають до порту 3/6/9/10 лічильника енергії під час підключення.

- Press Enter button on the LCD panel in the main interface into the menu options, select
- Натисніть кнопку Enter на РК-панелі в головному інтерфейсі в опціях меню, виберіть [налаштування параметрів], щоб увійти в підменю налаштування, а потім виберіть [запустити параметр], у цей час введіть пароль за замовчуванням 1234, натиснувши кнопку [вгору вниз, введіть], увійдіть в інтерфейс налаштування параметрів роботи, показаний на малюнку 7.7.

МЕНЮ» Налаштування» Параметр запуску			
ActiveP	31%	SelfCheck	20S
QMode	QU	Island	В И К Л
ReactP	0.0%	Meter	В К Л
PF	1.000	Limiter	В И К Л
Fun_ISO	ON	Feed_In	0%
Fun_RCD	ON	MPPT Num	6
	ОК		С к а с у в а т и

Мал 7.7 Функція нульового експорту через інтерфейс налаштування лічильника

- Натисніть кнопку [вгору вниз], перемістіть курсор установки до лічильника енергії та натисніть кнопку [введення]. У цей час ви можете увімкнути лічильник енергії, вибравши кнопку [вгору вниз], будь ласка, натисніть кнопку [введення], щоб підтвердити налаштування.
- Перемістіть курсор до [OK], натисніть [enter], щоб зберегти налаштування та вийти зі сторінки параметрів запуску, інакше налаштування будуть недійсними.
- Якщо налаштування виконано успішно, ви можете повернутися до інтерфейсу меню та відобразити РК-дисплей на [домашню сторінку], натиснувши кнопку [вгору вниз]. Якщо відображається [метр потужності XXW], налаштування функції нульового експорту завершено. Показано як малюнок 7.8.

ПАРАМЕТР		Лічильник
		SN:1
Потужність вимірювача:	428W	
Потужність навантаження:	1.043kW	Загалом
Day ImpExp :	2.24MWh	
9.51kWh ExpExp :	574.75KWh	
0.00kWh LoadExp :	1.67MWh	
13.71kWh		

Мал 7.8 Увімкнути функцію нульового експорту через лічильник електроенергії

- Потужність лічильника 428 Вт показує позитивне значення, що означає, що мережа забезпечує навантаження, і електроенергія не подається в мережу. якщо лічильник потужності показує негативне значення, це означає, що фотоелектрична енергія продається в мережу або є проблеми з підключенням електролічильника.
- Після правильного підключення дочекайтеся запуску інвертора. Якщо потужність фотоелектричної панелі відповідає поточному споживанню електроенергії, інвертор підтримуватиме певну потужність, щоб протидіяти потужності мережі без зворотного потоку.

7.1 Кілька рядків і вимірювачі паралельного підключення

Ця програма полягає в тому, що коли струнні інвертори працюють паралельно, існує лише одна електромережа та одне навантаження, і лише один лічильник можна підключити, щоб запобігти зворотному струму, тому можна підключити лише це з'єднання проти зворотного струму багато до одного. .

Якщо на заводі є кілька інверторів, які паралельно працюють, він також може використовувати 1 шт. лічильника для реалізації функції нульового експорту. Наприклад, якщо є 3 шт. інверторів, які паралельно працюють у системі з 1 шт. лічильником. Нам потрібно налаштувати 1 шт. інвертора як головного. а інші встановлені як раби. І всі вони повинні підключатися до лічильника через RS485. Нижче наведено схему системи та конфігурацію

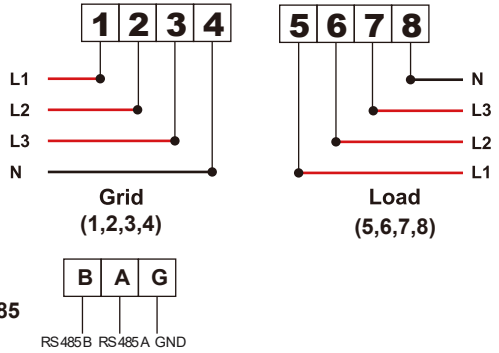
система.

Н а л а ш т у в а н н я М Е Н Ю			
Exp_Mode	AVG	Генератор	В К Л
CT_Ratio	1	G.CT	1
MFR	AUTO	G.MFR	AUTO
FeedIn	0.0KW	G.Pout	0%
Shunt	OFF	G.Cap	200.0 KW
ShuntQTY	3		
Н а з а д			

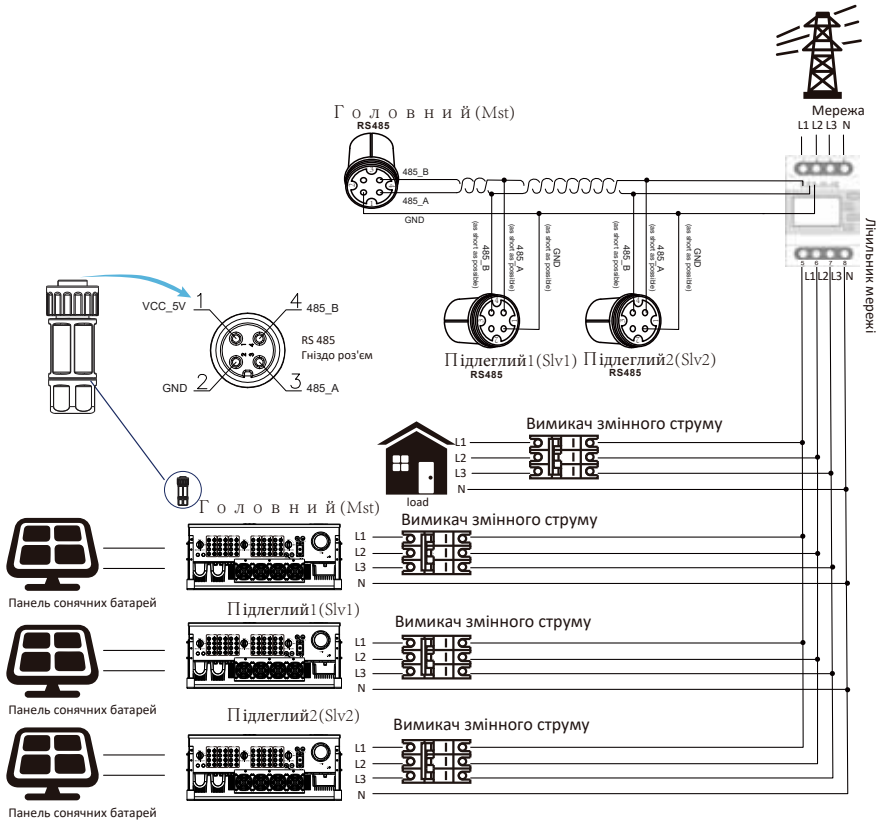
Мал 7.9 Функція лічильника

Назва	Опис	Діапазон
Exp_Mode	AVG: Середня потужність трьох фаз експортується до нуля. MIN: Фаза з мінімальною потужністю навантаження експортується нульовою, тоді як інші дві фази можуть бути в режимі покупки.	AVG/MIN
CT_Ratio	Коефіцієнт ТТ лічильника сторони електромережі, коли застосовано зовнішній ТТ.	1-1000
MFR	Виробник бортового лічильника сітки. Адреса Modbus має бути встановлена як 01.	AUTO/CHNT/ ІСТРОН
Feedin	Відсоток живлення в електроенергії, що експортується в мережу.	0-110%
Shunt	Паралельний режим. Встановіть один інвертор як головний, а інші – як підлеглі. Треба встановити ТІЛЬКИ головний, підлеглий буде виконувати налаштування в головному.	ВИКЛ/ГОЛОВН./ ПІДЛЕГЛИЙ
ShuntQTY	Кількість паралельно підключених інверторів	1-16
Generator	Увімкнення/вимкнення функції бічного вимірювача DG	ВКЛ/ВИКЛ
G.CT	Коефіцієнт КТ потужності лічильника сторони DG, коли застосовується зовнішній КТ.	1-1000
G.MFR	Виробник бокового лічильника DG. Адреса Modbus має бути встановлена як 02.	AUTO/CHNT/ ІСТРОН
G.Pout	Відсоток вихідної потужності DG.	0-110%
G.Cap	Ємність ДГ.	1-999kW

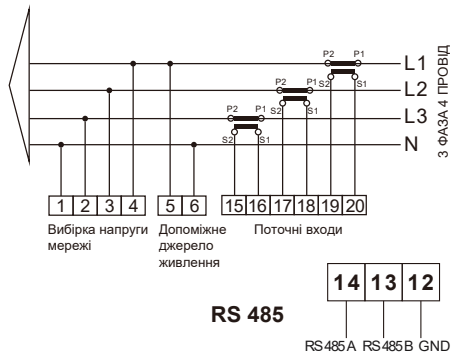
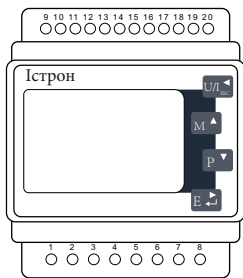
Примітка: Виберіть опцію «Лічильник» у «Параметрах запуску» та натисніть і утримуйте кнопку «ВВЕДЕННЯ», щоб перейти на цю сторінку налаштувань лічильника.



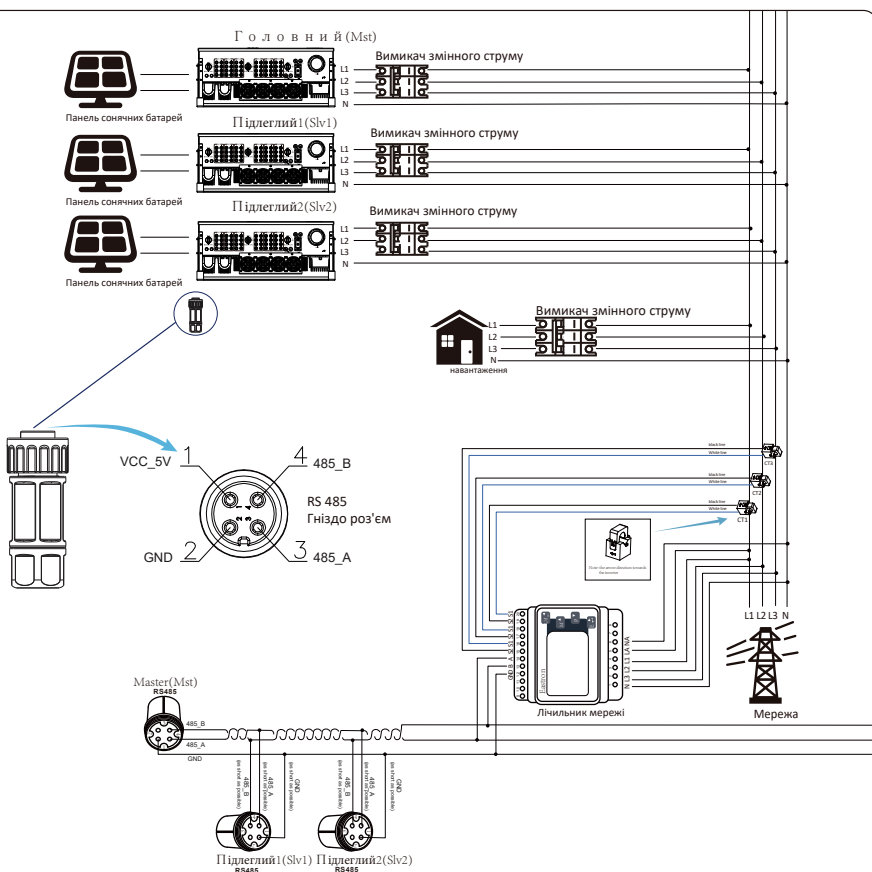
Істрон SDM630-Modbus V2 Мал 7.10 Істрон-метр



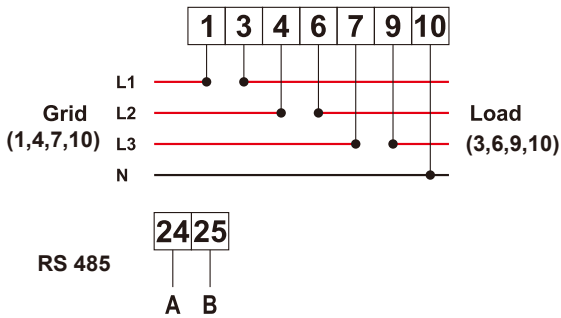
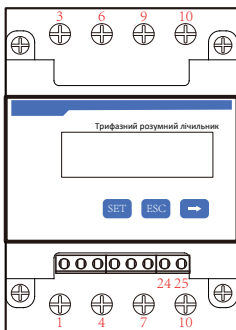
Мал 7.11 Схема з'єднання Істрон (Таблиця проходів)



Істрон SDM630MCT Мал 7.12 Істрон-метр

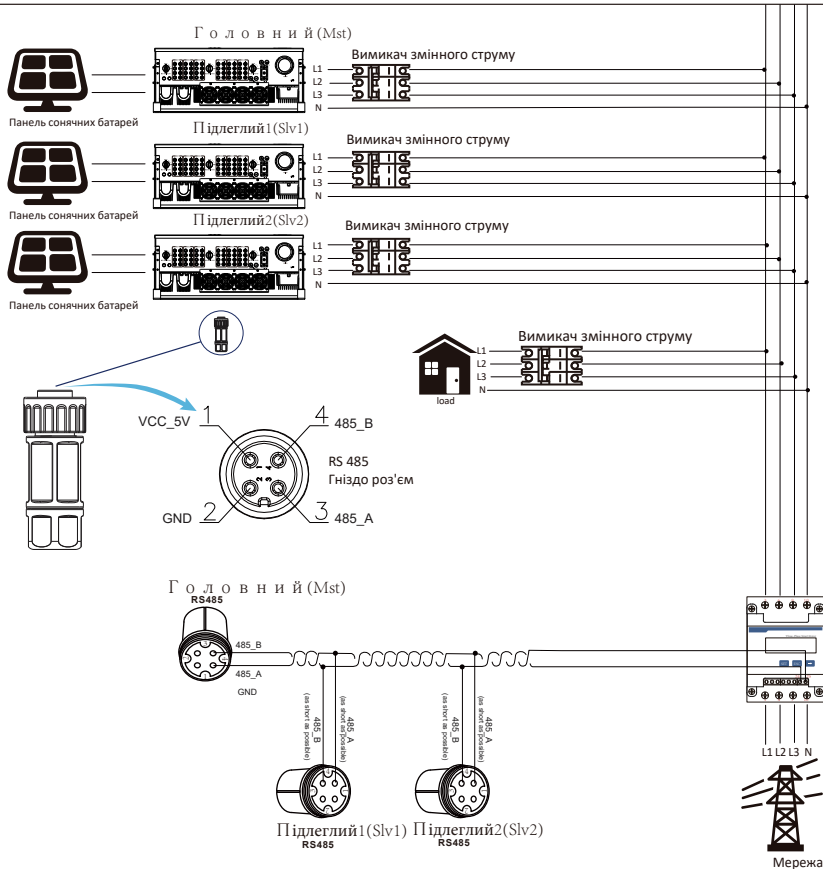


Мал 7.13 Схема підключення (трифазна електрика)



CHNT DTSU666

Мал 7.14 CHNT лічильник

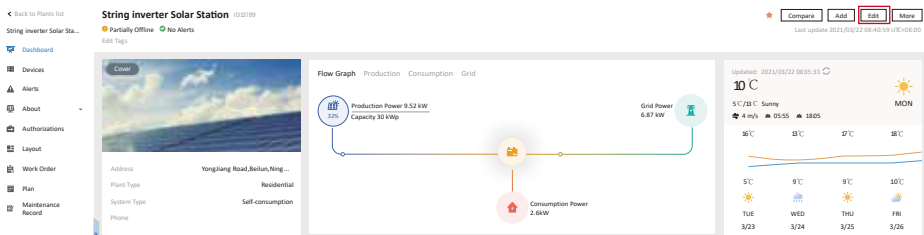


Мал 7.15 CHNT Схема підключення (Прохідна таблиця)

7.2 Як переглянути потужність навантаження вашої фотоелектричної електростанції 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 надлишок енергії буде надходити в мережу). Вам також потрібно підключити лічильник згідно зі схемою вище. Після успішного підключення інвертор покаже потужність навантаження на РК-дисплеї. Але, будь ласка, не встановлюйте «Meter ON». Також ви зможете переглядати потужність навантаження на платформі моніторингу. Спосіб встановлення рослини, як описано нижче.

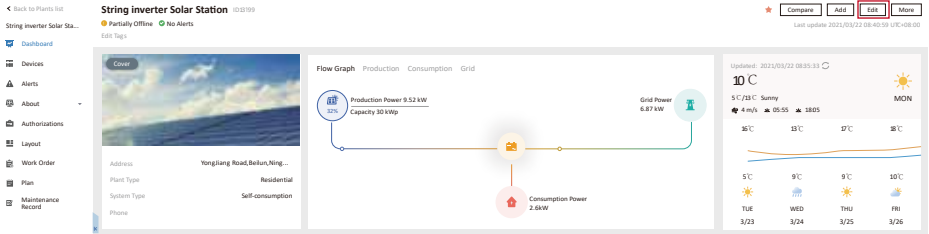
По-перше, перейдіть на платформу solarman (<https://pro.solarmanpv.com>, це посилання для облікового запису дистриб'ютора solarman; або <https://home.solarmanpv.com>, це посилання для облікового запису кінцевого користувача solarman;) Домашня сторінка заводу і натисніть «редагувати»



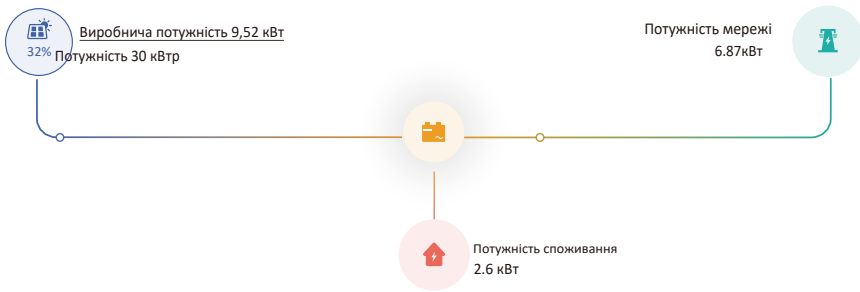
А потім виберіть тип системи як «Самоспоживання»

The screenshot displays the 'Edit Plant' configuration page. It is divided into several sections: 'Basic Info' (Address: Yongliang Road, Beijing, China), 'System Info' (Plant Type: Residential, System Type: Self-consumption), and 'Yield Info' (Coordinates, Longitude, Latitude, Time Zone). The 'System Type' dropdown menu is highlighted with a red box, showing 'Self-consumption' selected. Other fields include Capacity (30) and Creation Time (2020/04/08).

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

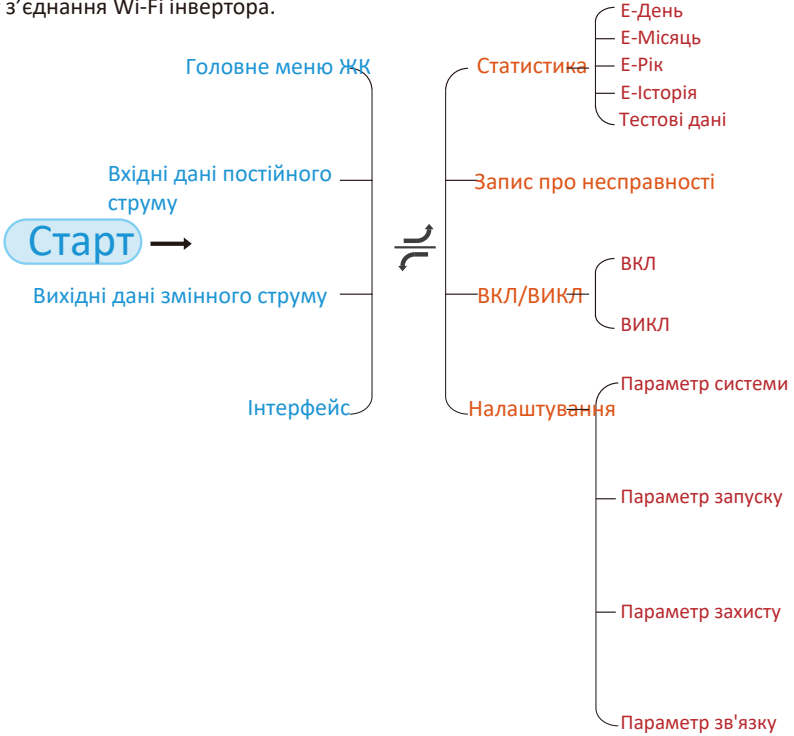


Потоковий графік Виробництво Споживання Сітка



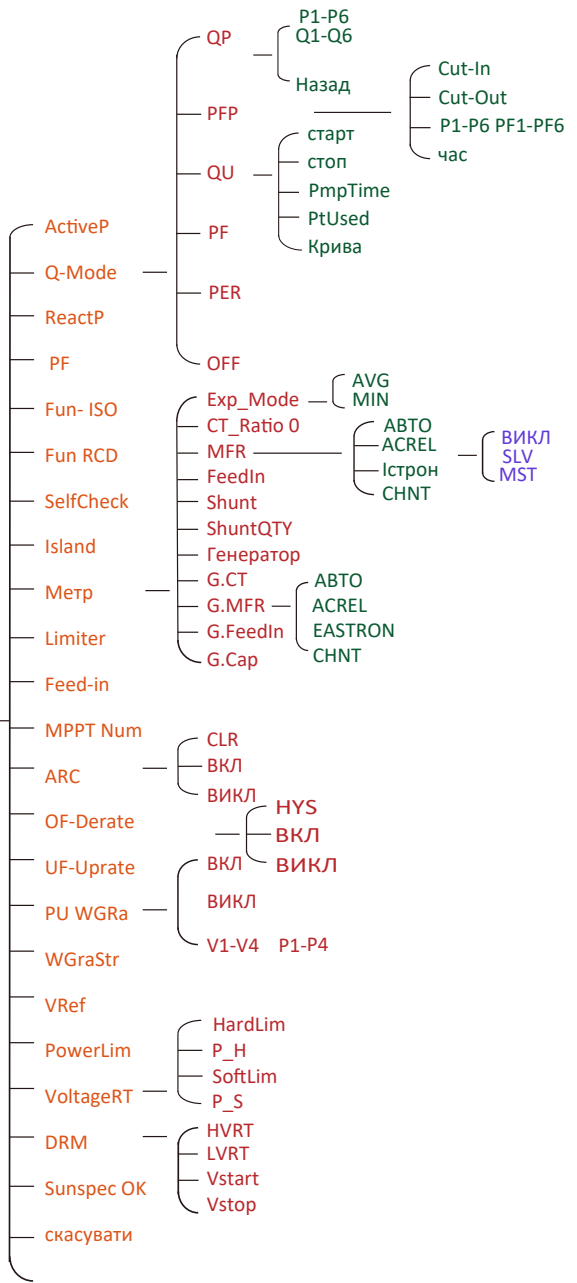
8. Загальна операція

Під час нормальної роботи РК-дисплей показує поточний стан інвертора, включаючи поточну потужність, загальну генерацію, гістограму роботи потужності та ідентифікатор інвертора тощо. Натисніть клавішу «Вгору» та «Вниз», щоб побачити поточну напругу постійного струму, струму, напруги змінного струму, струму змінного струму, температури радіатора інвертора, номера версії програмного забезпечення та стану з'єднання Wi-Fi інвертора.



Налаштування

Параметр запуску



Налаштування

Параметр захисту

Стандарт сітки

Просунутий

Назад

- INMETRO
- EN50549
- EN50438
- IEC61727
- CUSTOM
- VDE_4105
- UTE_C15
- RD1699
- CEI_0_21
- G98_G99
- AS4777(.2)
- NB/T 32004
- MEA
- PEA
- OV_3-OV_1 240.0V
- Tov_3-Tov_1 1000ms
- UV_1-UV_3 235.0V
- Tuv_1-Tuv_3 1000ms
- OF_3-OF_1 52.00HZ
- Tof_3-Tof_1 1000ms
- UF_1-UF_3 48.00HZ
- Tuf_1-Tuf_3 1000ms
- Vrc_H
- Vrc_L
- Frc_H
- Frc_L
- VGrid 127/220V
- OV10Min
- Uov

Параметр зв'язку

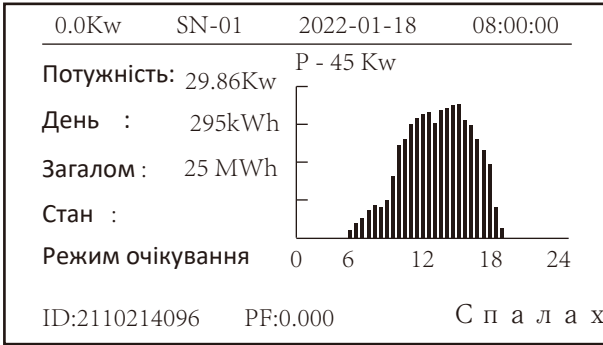
Адреса:08

Метр:Невідомо

Швидкість передачі даних: 9600

8.1 Початковий інтерфейс

У початковому інтерфейсі ви можете перевірити потужність, добову генерацію, валову генерацію, ідентифікатор інвертора, модель і час.



Мал 8.1 Початковий інтерфейс

Натисніть UP або Down, щоб перевірити постійну напругу інвертора, постійний струм, змінну напругу, змінний струм, температуру інвертора, інформацію про версію програмного забезпечення.

З а п у с к		В в е д е н н я	
PV1	V : 349.9V I: 10.3A P: 3.6KW		
PV2	V : 313.0V I: 8.3A P: 2.6KW		


Мал 8.2 Вхід PV та інформація про постійний струм

Ви можете перевірити інформацію PV, кількість вхідних рядків, напругу MPPT і струм MPPT.

<u>З а п у с к</u>	<u>М е р е ж а</u>
Ua : 234.5V	Ia : 0.0A
Частота сітки : 50.00Hz	

Мал 8.3 Інформація про стан роботи змінного струму

Ви можете перевірити трифазну напругу, струм і частоту мережі.

<u>З а п у с к</u>
Загальна потужність постійного струму:
3.602W
Lcd0196 Inv1400 

Мал 8.4 Версія мікропрограми інвертора

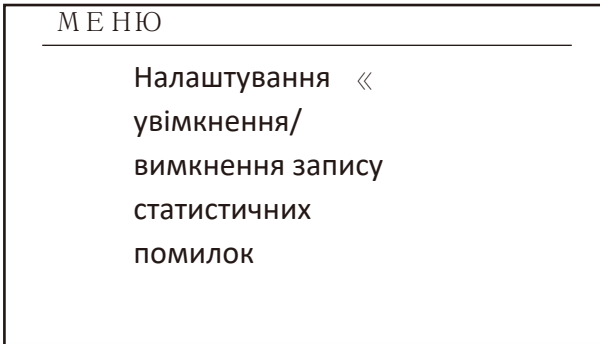
Ви можете перевірити програмне забезпечення РК-дисплея інвертора версії 0196 і версії програмного забезпечення керування версії 1400. У правому нижньому кутку є дві чорні плями. Перший спалах означає, що інвертор спілкується з РК-дисплеєм. Другий спалах означає, що РК-дисплей з'єднується з роз'ємом Wi-Fi.

<u>П а р а м е т р</u>	<u>М е т р</u>
Лічильник потужності: 0W	SN: 0
Потужність навантаження: 0W	
Д е н ь	З а г а л о м
ImpEp : 0.00kWh	0.00kWh
ExpEp : 0.00kWh	0.00kWh
LoadEp : 0.00kWh	0.00kWh

Мал 8.5 Лічильник потужності та потужності навантаження

8.1.1 Головне меню

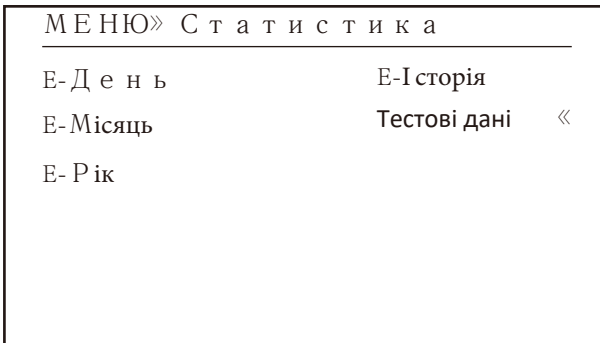
У головному меню є чотири підменю.



Мал 8.6 Головне меню

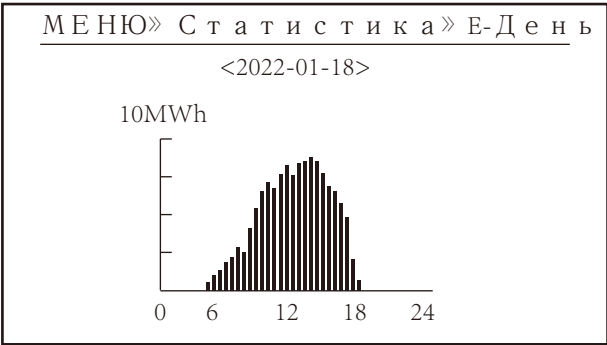
8.2 Статистична інформація

У статистиці є п'ять підменю.

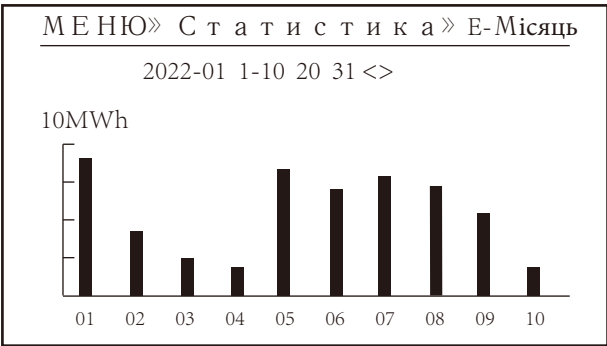


Мал 8.7 Статистика

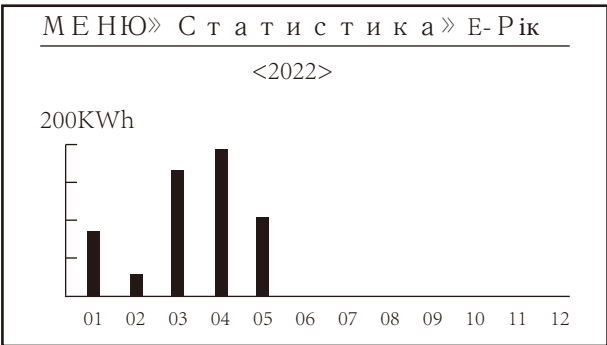
У кожне підменю через курсор.



Мал 8.8 Е-День



Мал 8.9 Е-Місяць



Мал 8.10 Е-Рік



Мал 8.11 Е-Історія

Ця інформація призначена для довідки технічного спеціаліста.

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 Тестові дані

8.3 Запис про несправності

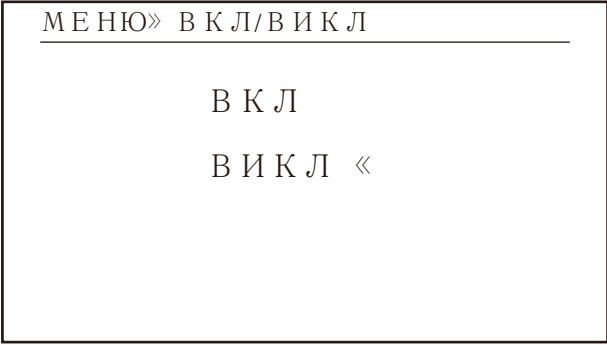
Можна зберігати лише чотири записи про несправності в меню, включаючи час, клієнт може впоратися з цим залежно від коду помилки.

МЕНЮ» Запис помилок

Несправність :	F352022-01-05 08:38
Історія :	1 F352022-01-05 08:37
	2 F352022-01-04 18:47
	3 F352022-01-04 17:54
	4 F352022-01-04 17:53

Мал 8.13 Запис про несправності

8.4 Налаштування ВКЛ/ВИКЛ



Мал 8.14 Налаштування ВКЛ/ВИКЛ

У кожне підменю через курсор.



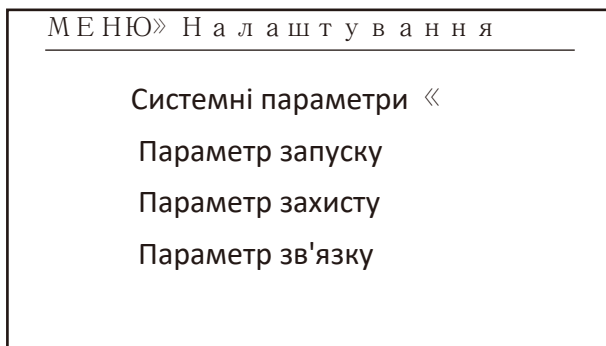
Мал 8.15 УВВІКНЕНО



Мал 8.16 ВИМКНЕНО

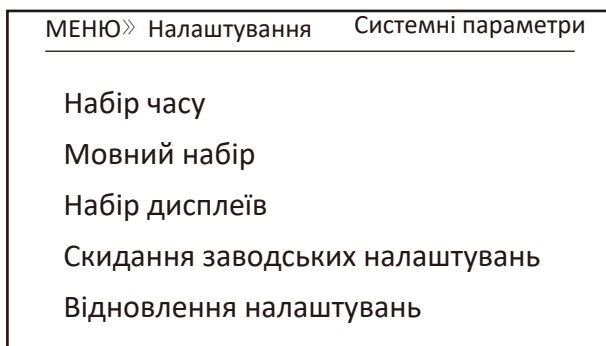
8.5 Налаштування параметрів

Налаштування включає системні параметри, параметри запуску, параметри захисту, параметри зв'язку. Уся ця інформація для довідкового обслуговування.



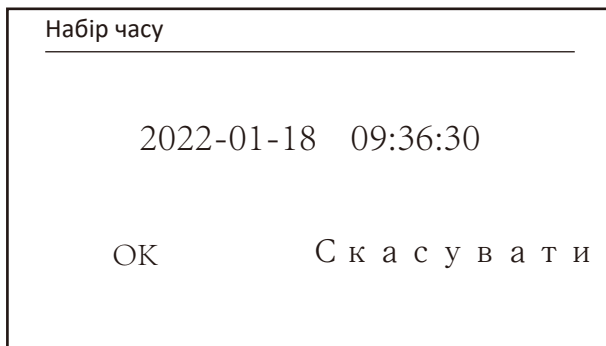
Мал 8.17 Налаштування

8.5.1 Системні параметри



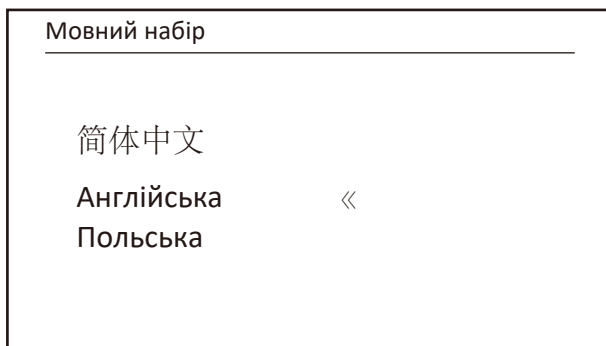
Мал 8.17.1 Налаштування системних параметрів

8.5.1.1 Набір часу



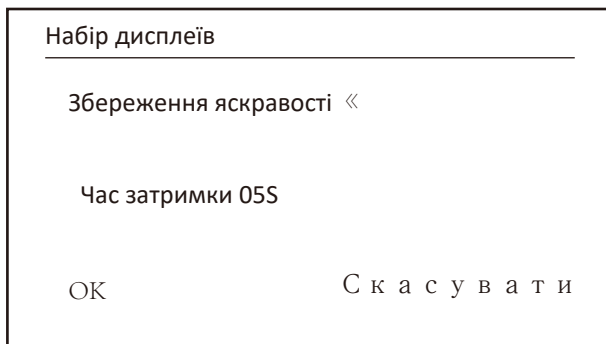
Мал 8.18 Системні параметри

8.5.1.2 Мовний набір



Мал 8.19 Мовний набір

8.5.1.3 Набір дисплеїв



Мал 8.20 Набір дисплеїв

8.5.1.4 Скидання заводських налаштувань

Скидання заводських налаштувань

Підтвердьте скидання «

Скасувати

Мал 8.21 Скидання заводських налаштувань

8.5.1.5 Відновлення налаштувань

Відновлення налаштувань

Підтвердьте відновлення «

Скасувати

Мал 8.22 Налаштовано скидання до заводських налаштувань



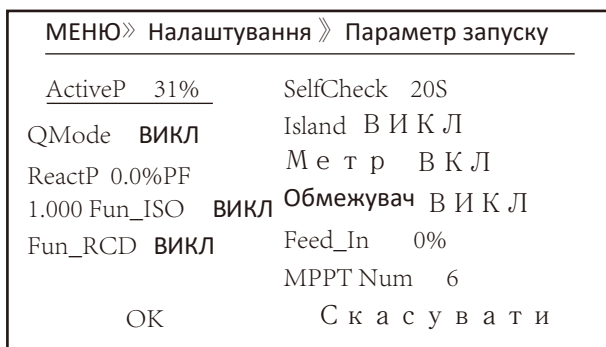
УВАГА:

Потрібен пароль-- лише для авторизованого інженера. Несанкціонований доступ може призвести до втрати гарантії. Початковий пароль - 1234.

8.5.2 Параметр запуску



Мал 8.23 Пароль



Назва	Опис	Діапазон
ActiveP	Відрегулюйте вихідну активну потужність у %	0-110%
QMode	Кілька режимів регулювання реактивної потужності	ВИКЛ/Q(P)/PF(P) /Q(U)/PF/
ReactP	Відрегулюйте вихідну реактивну потужність у %	PER -100%~+100%
PF	Фактор потужності	-1-0.8~+0.8-1
Fun_ISO	Визначення опору ізоляції	ВКЛ/ВИКЛ
Fun_RCD	Виявлення залишкового струму	ВКЛ/ВИКЛ
Self-check	Час самоперевірки інвертора. Значення за замовчуванням 60 с	0-1000s
Island	Захист від островів	ВКЛ/ВИКЛ
Meter	Лічильник електроенергії. Якщо інвертор підключатиме лічильник, увімкніть тут	ВКЛ/ВИКЛ
Feed_IN %	Він використовується для розгортання, скільки потужності можна подати в мережу, коли інвертор працює в режимі нульового експорту. (Наприклад, Feed_in=50% моделі 110 кВт, а потужність навантаження становить 54 кВт. Це означає, що максимальна потужність 55 кВт може подаватися в мережу. це інвертор, який спочатку забезпечує навантаження 54 кВт.	0-100%

Мал 8.24 Параметр запуску



УВАГА:

Тільки інженер.

Ми встановимо параметр залежно від вимог безпеки, тому клієнтам не потрібно його скидати. Пароль такий самий, як у 8.23 Параметр запуску

МЕНЮ» Налаштування» Параметр запуску

ARC	В И К Л	Vref	0.0V
OFDerate	В И К Л	PowerLimit	
UFUprate	В И К Л	VoltageRT	
PU	В И К Л	DRM	В И К Л
WGra	0.0%	Sunspec	В И К Л
WGraStr	0.0%		

ОК

С к а с у в а т и

Назва	Опис	Діапазон
ARC	Функція виявлення дугового замикання	ВКЛ/ВИКЛ/ЧИСТО
OFDerate	Реакція активної потужності на перевищення частоти	0-100% Pmax/Hz
UFUprate	Реакція активної потужності на зниження частоти	0-100% Pmax/Hz
PU	Реакція потужності на відхилення напруги мережі	ВКЛ/ВИКЛ
WGra	Швидкість зміни активної потужності (% Pnom/c)	0.1%-50%
WGraStr	Швидкість зміни активної потужності при першому запуску (% Pnom/c)	0.1%~50%
Vref	Еталонна напруга мережі для функцій, включаючи Q(U),OF(P),P(U) тощо.	80-260V
PowerLimit	Жорсткий/м'який контроль обмеження експорту	ВКЛ/ВИКЛ
VoltageRT	Функція пропускання напруги	ВКЛ/ВИКЛ
DRM	Режими реагування на попит	ВКЛ/ВИКЛ
Sunspec	Функція Sunspec	ВКЛ/ВИКЛ

8.5.2.1 Перевищення частоти

Ця серія інверторів забезпечує функцію «відповіді на перевищення частоти». Тривале натискання «OFD Derate» для входу в меню налаштувань «перевищення частоти».

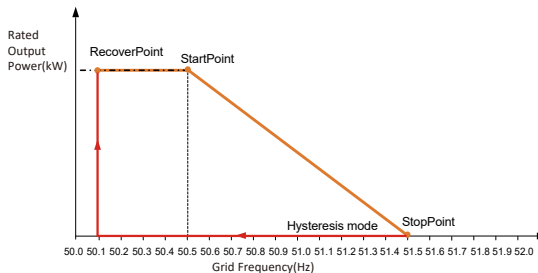
МЕНЮ» Налаштування» Параметр запуску		
ARCВ И К Л	Vref	220.0V
OFDerate В К Л	Обмеження потужності	
UFUprate В И К Л	VoltageRT	
PU В И К Л	DRM	В И К Л
WGra 20.0%	Sunspec	В И К Л
Sunspec В И К Л		
ОК		С к а с у в а т и

Визначення параметрів реакції на перевищення частоти

Параметр	Діапазон	Опис
Початкова точка	45HZ-65HZ	Значення початкової частоти для відповіді на перевищення частоти.
Точка зупинки	45HZ-65HZ	Значення кінцевої частоти для реакції на перевищення частоти.
Точка відновлення	45HZ-65HZ	У режимі гістерезису живлення відновлюється лише тоді, коли воно нижче цієї частоти
Відновлення градієнту	0.3%~300% P/min	Швидкість швидкого відновлення потужності
Затримка відновлення	0-1000s	Час затримки відновлення потужності в режимі гістерезису

Наприклад, початкова точка: 50,5 Гц, кінцева точка: 51,5 Гц, точка відновлення: 50,1 Гц, коли частота мережі зростає за межі початкової точки: 50,5 Гц, інвертор буде лінійно зменшувати вихідну потужність із градієнтом 100% Pmax/Гц, доки він досягає точки зупинки: 51,5 Гц.

Перевищення частоти	
Початкова точка	50.50Hz
Точка зупинки	51.50Hz
Точка відновлення	50.1Hz
Відновлення градієнту	1.00%
Затримка відновлення	0S
Н а з а д	



Режим Freq-Watt для умов перевищення частоти

Коли частота перевищує точку зупинки: 51,5 Гц, вихідний сигнал інвертора повинен припинитися (тобто 0 Вт). Коли частота нижча за точку зупинки: 51,5 Гц, інвертор буде лінійно збільшувати вихідну потужність із градієнтом 100% Pmax/Гц, доки не досягне точки зупинки: 50,5 Гц.

У режимі гістерезису, коли частота нижча за точку зупинки: 51,5 Гц, інвертор не збільшить вихідну потужність, доки вона не стане нижчою за точку відновлення: 50,1 Гц.

МЕНЮ» Налаштування» Параметр запуску			
ActiveP	31%	SelfCheck	20S
QMode	QU	Island В	И К Л
ReactP	0.0%	Meter В	К Л
PF	1.000	Limiter В	И К Л
Fun_ISO	ON	Feed_In	0%
Fun_RCD	ON	MPPT Num	6
	OK		С к а с у в а т и

Інвертор забезпечує функцію регулювання реактивної потужності.

Натисніть Режим регулювання реактивної потужності, щоб вибрати відповідний режим регулювання та встановити відповідні параметри.

● **Режим «ВИМК.».**

Функція регулювання реактивної потужності вимкнена. PF зафіксовано на рівні +1000

● **РеактивнийП**

Відрегулюйте вихідну реактивну потужність у %.

● **Режим «ПФ».**

Коефіцієнт потужності (PF) є фіксованим, а реактивна потужність регулюється параметром PF. PF коливається від 0,8 випереджаючого до 0,8 відстаючого.

• Випередження: інвертор подає реактивну потужність в мережу.

• Затримка: інвертор передає реактивну потужність в мережу.

● **Режим "Q(U)".**

Вихідна реактивна потужність інвертора змінюється залежно від напруги мережі.

● **Режим "Q(P)".**

Вихідна реактивна потужність інвертора регулюється активною потужністю інвертора.

Режим "Q(U)".

Н а л а ш т у в а н н я Q U

С т а р т 30.0%

С т о п 20.0%

RmpTime 2s

PtUsed 4

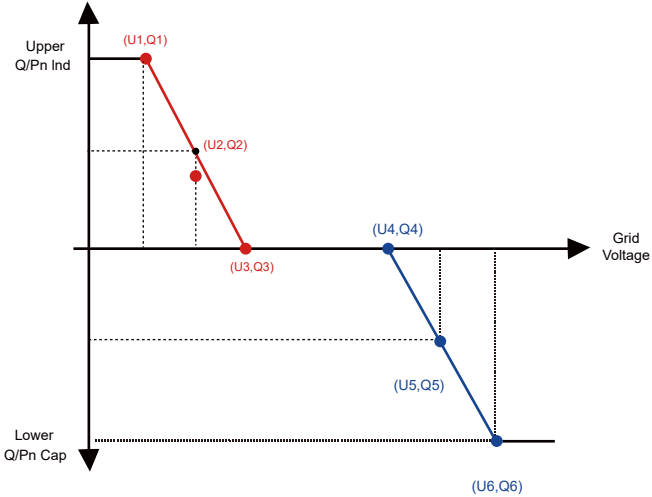
К р и в а

Н а з а д

Н а л а ш т у в а н н я Q U

V1	80.0%	Q1	-25.0%
V2	90.0%	Q2	0.0%
V3	110.0%	Q3	0.0%
V4	120.0%	Q4	25.0%
V5	120.0%	Q5	25.0%
V6	120.0%	Q6	25.0%

Н а з а д



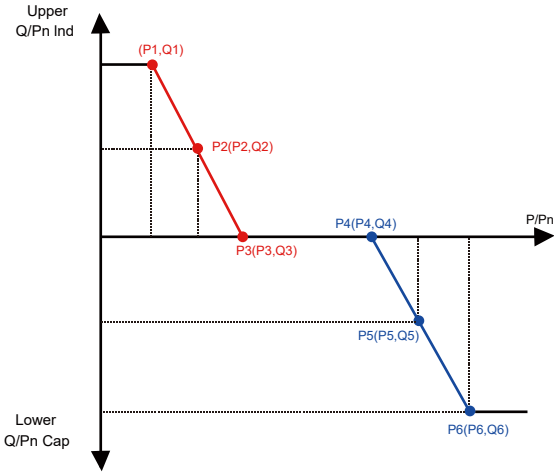
Мал 8.25 Крива регулювання реактивної потужності у кривій Q(U).

Параметр	Діапазон	Опис
С т а р т	0%-130% Оцінка вихідної потужності	Режим QU запускається, коли активна потужність перевищує це значення
С т о п	0%-130% Оцінка вихідної потужності	Режим QU припиняється, коли активна потужність менше цього значення
RMpTime	0-1000s	Збільште або зменшіть час, необхідний для досягнення реактивною потужністю заданого значення кривої.
PtUsed	2-6	Номер точки, що використовується в кривій QU
Крива		QU Крива
Q1	-60% -60% Q/Pn	Значення Q/Pn у точці (U1,Q1) на кривій моди Q(U).
V1	0-110% VRated	Межа напруги мережі в точці (U1,Q1) на кривій режиму Q(U).
Q2	-60% -60% Q/Pn	Значення Q/Pn у точці (U2,Q2) на кривій режиму Q(U).
V2	0-110% VRated	Межа напруги мережі в точці (U2,Q2) на кривій режиму Q(U).
Q3	-60% -60% Q/Pn	Значення Q/Pn у точці (U3,Q3) на кривій режиму Q(U).
V3	0-110% VRated	Межа напруги мережі в точці (U3,Q3) на кривій режиму Q(U).
Q4	-60% -60% Q/Pn	Значення Q/Pn у точці (U4,Q4) на кривій режиму Q(U).
V4	0-110% VRated	Межа напруги мережі в точці (U4,Q4) на кривій режиму Q(U).
Q5	-60% -60% Q/Pn	Значення Q/Pn у точці (U5,Q5) на кривій режиму Q(U).
V5	0-110% VRated	Межа напруги мережі в точці (U5,Q5) на кривій режиму Q(U).
Q6	-60% -60% Q/Pn	Значення Q/Pn у точці (U6,Q6) на кривій режиму Q(U).
V6	0-110% VRated	Межа напруги мережі в точці (U6, Q6) на кривій режиму Q(U).

Пояснення параметрів режиму "Q(U)".

Режим «Q(P)».

Вихідна реактивна потужність інвертора регулюється активною потужністю інвертора.



Мал 8.26 Крива регулювання реактивної потужності в режимі Q(P).

МЕНЮ» Налаштування» Параметр запуску			
ActiveP	31%	SelfCheck	20S
QMode	QP	Island В	И К Л
ReactP	0.0%	Meter В	К Л
PF	1.000	Limiter В	И К Л
Fun_ISO	В К Л	Feed_In	0%
Fun_RCD	В К Л	MPPT Num	6
ОК		С к а с у в а т и	

Н а л а ш т у в а н н я QP			
P1	80.0%	Q1	-25.0%
P2	90.0%	Q2	0.0%
P3	110.0%	Q3	0.0%
P4	120.0%	Q4	25.0%
P5	120.0%	Q5	25.0%
P6	120.0%	Q6	25.0%
Н а з а д			

Параметр	Діапазон	Опис
P1	0%-100% Pn	Значення Q/Pn у точці (P1,Q1) на кривій режиму Q(P).
Q1	-60% -60% Q/Pn	Значення реактивної потужності в точці (P1,Q1) на кривій режиму Q(P).
P2	0%-100% Pn	Значення Q/Pn у точці (P2,Q2) на кривій режиму Q(P).
Q2	-60% -60% Q/Pn	Значення реактивної потужності в точці (P2,Q2) на кривій режиму Q(P).
P3	0%-100% Pn	Значення Q/Pn у точці (P3,Q3) на кривій режиму Q(P).
Q3	-60% -60% Q/Pn	Значення реактивної потужності в точці (P3,Q3) на кривій режиму Q(P).
P4	0%-100% Pn	Значення Q/Pn у точці (P4,Q4) на кривій режиму Q(P).
Q4	-60% -60% Q/Pn	Значення реактивної потужності в точці (P4,Q4) на кривій режиму Q(P).
P5	0%-100% Pn	Значення Q/Pn у точці (P5,Q5) на кривій режиму Q(P).
Q5	-60% -60% Q/Pn	Значення реактивної потужності в точці (P5,Q5) на кривій режиму Q(P).
P6	0%-100% Pn	Значення Q/Pn у точці (P6,Q6) на кривій режиму Q(P).
Q6	-60% -60% Q/Pn	Значення реактивної потужності в точці (P6,Q6) на кривій режиму Q(P).

Пояснення параметрів режиму "Q(P)".

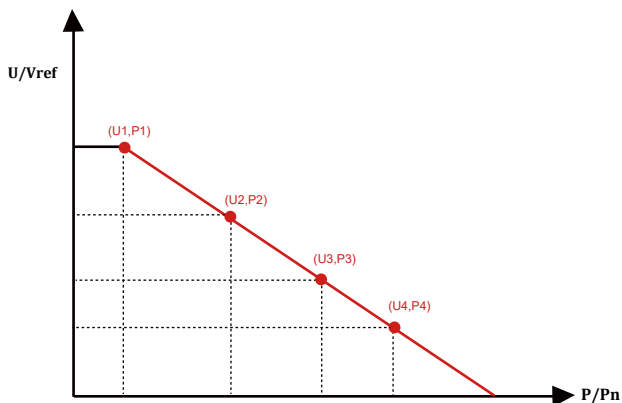
“PU” Режим

Активна вихідна потужність інвертора змінюється залежно від напруги мережі

МЕНЮ» Налаштування» Параметр запуску			
ARC	В И К Л	Vref	0.0V
OFDerate	В И К Л		
UFUprate	В И К Л		
PU	В К Л		
WGra	0.0%		
Sunspec	В И К Л		
	ОК		С к а с у в а т и

PU На л п а ш т у в а н н я			
U1	0.0%	P1	0.0%
U2	0.0%	P2	0.0%
U3	0.0%	P3	0.0%
U4	0.0%	P4	0.0%

Н а з а д



Мал 8.27 Крива регулювання активної потужності в PU

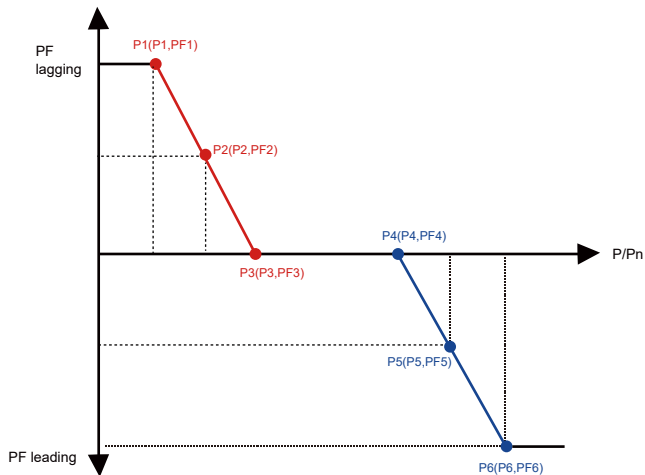
Параметр	Діапазон	Опис
P1	0%-110% Pn	Значення P/Pn у точці (P1,U1) на кривій режиму PU
U1	0% -150% Vref	Межа напруги мережі в точці (P1,U1) на кривій режиму PU
P2	0%-110% Pn	Значення P/Pn у точці (P2,U2) на кривій режиму PU
U2	0% -150% Vref	Межа напруги мережі в точці (P2,U2) на кривій режиму PU
P3	0%-110% Pn	Значення P/Pn у точці (P3,U3) на кривій режиму PU
U3	0% -150% Vref	Межа напруги мережі в точці (P3,U3) на кривій режиму PU
P4	0%-110% Pn	Значення P/Pn у точці (P4,U4) на кривій режиму PU
U4	0% -150% Vref	Межа напруги мережі в точці (P4,U4) на кривій режиму PU

Пояснення параметрів режиму "PU".

Режим «PF(P)».

PFP Н а л а ш т у в а н н я			
V с т а р т	0.0%	Vstop	0.0%
P1	0.0%	PF1	-1.000
P2	0.0%	PF2	-1.000
P3	0.0%	PF3	-1.000
P4	0.0%	PF4	-1.000
P5	0.0%	PF5	-1.000
Н а з а д			

PFP Н а л а ш т у в а н н я			
P6	0.0%	PF6	-1.000
Ч а с	0s		
Н а з а д			



Мал 8.28 Крива регулювання коефіцієнта потужності в режимі PF(P).

Параметр	Діапазон	Опис
Vstart	0-150% Vref	Режим PFP вмикається, коли напруга мережі перевищує Vstart
Vstop	0-150% Vref	Режим PFP вимикається, коли напруга мережі менше Vstop
P1	0-110% Pn	Значення потужності в точці (PF1,P1) на кривій PF(P).
PF1	0,8 ведучий - 0,8 відстаючий	Значення PF у точці (PF1,P1) на кривій PF(P).
P2	0-110% Pn	Значення потужності в точці (PF2,P2) на кривій PF(P).
PF2	0,8 ведучий - 0,8 відстаючий	Значення PF у точці (P2,PF2) на кривій PF(P).
P3	0-110% Pn	Значення потужності в точці (P3,PF3) на кривій PF(P).
PF3	0,8 ведучий - 0,8 відстаючий	Значення PF у точці (P3,PF3) на кривій PF(P).
P4	0-110% Pn	Значення потужності в точці (P4,PF4) на кривій PF(P).
PF4	0,8 ведучий - 0,8 відстаючий	Значення PF у точці (P4,PF4) на кривій PF(P).
P5	0-110% Pn	Значення потужності в точці (P5,PF5) на кривій PF(P).
PF5	0,8 ведучий - 0,8 відстаючий	Значення PF у точці (P5,PF5) на кривій PF(P).
P6	0-110% Pn	Значення потужності в точці (P6,PF6) на кривій PF(P).
PF6	0,8 ведучий - 0,8 відстаючий	Значення PF у точці (P6,PF6) на кривій PF(P).
RMpTime	0-1000s	Час кривої PPF у секундах (час для досягнення зміни 95%).

Пояснення параметрів режиму "PF(P)".

8.5.3 Параметр захисту

МЕНЮ» Налаштування» Параметр захисту

<input type="radio"/> INMETRO	<input type="radio"/> UTE_C15
<input type="radio"/> EN50549	<input type="radio"/> RD_1699
<input type="radio"/> EN50438	<input type="radio"/> CEI_0_21
<input type="radio"/> IEC61727	<input type="radio"/> G98_G99
<input checked="" type="radio"/> CUSTOM	« <input type="radio"/> AS4777
<input type="radio"/> VED_4105	<input type="radio"/> NBT32004
ОК	С к а с у в а т и

Мал 8.29 Захисний параметр



УВАГА:

Тільки інженер.

НА ВИБІР

Перенапруга змінного струму 1: 270,0 В
«
Час спрацьовування 1: 100 мс
Перенапруга змінного струму 2: 300,0 В
Час спрацьовування 2: 100 мс
Перенапруга змінного струму 3: 300,0 В
Час спрацьовування 3: 100 мс

НА ВИБІР

Низька напруга змінного струму 1: 176,0 В «
Час спрацьовування 1: 100 мс
Низька напруга змінного струму 2: 176,0 В
Час спрацьовування 2: 100 мс
Низька напруга змінного струму 3: 176,0 В
Час спрацьовування 3: 100 мс

НА ВИБІР

Перенапруга змінного струму 1: 52.00Hz «

Час спрацьовування 1: 2000ms

Перенапруга змінного струму 2: 53.00Hz

Час спрацьовування 2: 500ms

Перенапруга змінного струму 3: 54.00Hz

Час спрацьовування 3: 200ms

НА ВИБІР

Низька напруга змінного струму 1: 48.00Hz «

Час спрацьовування 1: 2000ms

Низька напруга змінного струму 2: 47.00Hz

Час спрацьовування 2: 500ms

Низька напруга змінного струму 3: 46.00Hz

Час спрацьовування 3: 200ms

НА ВИБІР

Номинальна напруга 220/380V «

ОК С к а с у в а т и

Рис 8.25 “НА ВИБІР”

МЕНЮ» Налаштування» Параметр захисту

<input type="radio"/> INMETRO	<input type="radio"/> UTE_C15
<input type="radio"/> EN50549	<input type="radio"/> RD_1699
<input type="radio"/> EN50438	<input type="radio"/> CEI_0_21
<input type="radio"/> IEC61727	<input type="radio"/> G98_G99
<input type="radio"/> CUSTOM	<input checked="" type="radio"/> AS4777 «
<input type="radio"/> VED_4105	<input type="radio"/> NBT32004
ОК	С к а с у в а т и

МЕНЮ» Налаштування» Параметр захисту

AS4777.2 Австралія А

AS4777.2 Австралія В

AS4777.2 Австралія С

AS4777.2 Нова Зеландія

Мал 8.30 "AS4777"

8.5.4 Параметр зв'язку

МЕНЮ» Налаштування» Параметр зв'язку

Address : 01 «

Meter : Unkonw

BaudRate : 9600

Мал 8.31 Параметр зв'язку

9. Ремонт і технічне обслуговування

Струнний інвертор не потребує регулярного обслуговування. Однак сміття або пил впливатимуть на теплові характеристики радіатора. Чистити краще м'якою щіткою. Якщо поверхня занадто брудна і впливає на зчитування РК- та світлодіодної лампи, ви можете використовувати вологу тканину, щоб очистити її.



Небезпека високої температури:

Коли пристрій працює, місцева температура занадто висока, і дотик може викликати опіки. Вимкніть інвертор і зачекайте, поки він охолоне, після чого можна чистити та проводити технічне обслуговування.



Підказка з безпеки:

Для чищення будь-яких частин інвертора не можна використовувати розчинники, абразивні матеріали чи корозійні матеріали.

10. Інформація про помилки та обробка

Інвертор розроблено відповідно до міжнародних стандартів безпеки та електромагнітної сумісності. Перед доставкою замовнику інвертор був підданий ряду випробувань, щоб переконатися в його оптимальній роботі та надійності.

10.1 Код помилки

У разі будь-якої несправності на РК-екрані з'явиться повідомлення тривоги. У цьому випадку інвертор може перестати подавати енергію в мережу. Опис нагадування та відповідні повідомлення про нагадування наведено в таблиці 10.1.

Код помилки	Опис	Ongrid - Трифазний
F01	Помилка зворотної полярності входу постійного струму	Перевірте полярність входу PV.
F02	Постійна несправність опору ізоляції постійного струму	Перевірте кабель заземлення інвертора.
F03	Несправність струму витоку постійного струму	Код майже не з'являється. Ніколи не було досі.
F04	Замикання на землю GFDI	Перевірте підключення виходу сонячної панелі.
F05	Прочитайте помилку пам'яті	Помилка читання пам'яті (EEPROM). Перезапустіть інвертор, якщо несправність не зникає, зверніться до інсталятора або служби Deue.
F06	Напишіть помилку пам'яті	Помилка читання пам'яті (EEPROM). Перезапустіть інвертор, якщо несправність не зникає, зверніться до інсталятора або служби Deue.
F07	Перегорів запобіжник GFDI	Код майже не з'являється. Ніколи не було досі.
F08	Помилка заземлення GFDI	Код майже не з'являється. Ніколи не було досі.
F09	IGBT пошкоджений надмірним падінням напруги	Код майже не з'являється. Ніколи не було досі.
F10	Збій джерела живлення допоміжного вимикача	1. Він повідомляє, що DC 12V не існує. 2. Перезапустіть інвертор, якщо несправність не зникає, зверніться до свого інсталятора.
F11	Помилки головного контактора змінного струму	Код майже не з'являється. Ніколи не було досі.
F12	Помилки допоміжного контактора змінного струму	Код майже не з'являється. Ніколи не було досі.
F13	зарезервованій	1. Втрата однієї фази або несправність деталі визначення напруги змінного струму або не замкнуті реле. 2. Перезапустіть інвертор, якщо помилка не зникає, зверніться до інсталятора або служби Deue.
F14	Перевищення струму прошивки постійного струму	Код майже не з'являється. Ніколи не було досі.
F15	Перевищення струму прошивки змінного струму	1. Внутрішній датчик змінного струму або ланцюг виявлення на платі керування або з'єднувальний дріт може ослабнути. 2. Перезапустіть інвертор, якщо помилка все ще існує, зверніться до інсталятора або служби Deue.
F16	GFCI(RCD) Помилка струму витоку змінного струму	1. Ця несправність означає, що середній струм витоку перевищує 300 мА. Перевірте, чи працює джерело живлення постійного струму або сонячні панелі, а потім перевірте «Дані тестування» -> значення «diL» приблизно 40; Потім перевірте датчик струму витоку або ланцюг (на малюнку нижче). Перевірка тестових даних потребує використання великого РК-дисплея. 2. Перезапустіть інвертор, якщо помилка не зникає, зверніться до інсталятора або служби Deue
F17	Трифазний струм, несправність надструму	Код майже не з'являється. Ніколи не було досі.
F18	Помилка змінного струму апаратного забезпечення	1. Перевірте датчик змінного струму або схему виявлення на платі керування чи з'єднувальний дріт. 2. Перезапустіть інвертор або скиньте заводські налаштування, якщо помилка не зникає, зверніться до інсталятора або служби Deue
F19	Синтез усіх апаратних збоїв	Код майже не з'являється. Ніколи не було досі.
F20	Помилка постійного струму апаратного забезпечення	1. Перевірте, чи вихідний струм сонячної панелі знаходиться в межах допустимого діапазону. 2. Перевірте датчик постійного струму та його схему виявлення. 3. Перевірте, чи версія ПЗ інвертора підходить для апаратного забезпечення. 4. Перезапустіть інвертор, якщо помилка все ще існує, зверніться до інсталятора або служби Deue

Код помилки	Опис	Ongrid - Трифазний
F21	Несправність потоку витоку постійного струму	Код майже не з'являється. Ніколи не було досі.
F22	Аварійна зупинка (якщо є кнопка зупинки)	Зверніться по допомогу до інсталятора.
F23	Струм витоку змінного струму є тимчасовим	1. Ця несправність означає, що струм витоку раптово перевищує 30 мА. Перевірте, чи працює джерело живлення постійного струму або сонячні панелі, а потім перевірте «Дані тестування» -> значення «dIL» приблизно 40; Потім перевірте датчик струму витоку або ланцюг. Перевірте потребу в тестових даних за допомогою великого РК-дисплея. 2. Перезапустіть інвертор, якщо несправність не зникає, зверніться до інсталятора або служби Deye.
F24	Порушення опору ізоляції постійного струму	1. Перевірте опір Vpe на головній платі або виявлення на платі керування. Перевірте, чи фотоелектричні панелі в порядку. Часто ця проблема є проблемою PV. 2. Перевірте, чи добре заземлена фотоелектрична панель (алюмінієва рама) і інвертор. Відкрийте кришку інвертора та перевірте, чи внутрішній кабель заземлення добре закріплений на корпусі. 3. Перевірте, чи кабель змінного/постійного струму, клемна колодка не замкнуті на землю чи не пошкоджена ізоляція. 4. Перезапустіть інвертор, якщо несправність не зникає, зверніться до інсталятора або служби Deye.
F25	Помилка зворотного зв'язку постійного струму	Код майже не з'являється. Ніколи не було досі.
F26	Шина постійного струму незбалансована	1. Перевірте, чи не закріплений кабель «BUSN» або кабель живлення плати драйвера. 2. Перезапустіть інвертор, якщо несправність не зникає, зверніться до інсталятора або служби Deye.
F27	Помилка ізоляції кінця постійного струму	Код майже не з'являється. Ніколи не було досі.
F28	Несправність високого рівня інвертора 1 постійного струму	Код майже не з'являється. Ніколи не було досі.
F29	Несправність перемикача навантаження змінного струму	Код майже не з'являється. Ніколи не було досі.
F30	Несправність головного контактора змінного струму	1. Перевірте реле та змінну напругу реле. 2. Перевірте схему драйвера реле. Перевірте, чи програмне забезпечення не підходить для цього інвертора. (Старий інвертор не має функції виявлення реле) 3. Перезапустіть інвертор, якщо несправність не зникає, зверніться до інсталятора або в службу Deye.
F31	Несправність обриву ланцюга реле	1. Принаймні одне реле не може бути закрите. Перевірте реле та сигнал драйвера. (Старий інвертор не має функції виявлення реле) 2. Перезапустіть інвертор, якщо несправність не зникає, зверніться до інсталятора або служби Deye.
F32	Несправність інвертора 2 постійного струму	Код майже не з'являється. Ніколи не було досі.
F33	Перевищення струму змінного струму	Код майже не з'являється. Ніколи не було досі.
F34	Перевищення навантаження змінного струму	Код майже не з'являється. Ніколи не було досі.
F35	Немає мережі змінного струму	1. Перевірте напругу мережі змінного струму. Перевірте схему визначення напруги змінного струму. Перевірте, чи роз'єм змінного струму в хорошому стані. Перевірте, чи нормальна напруга в мережі змінного струму. 2. Перезапустіть інвертор, якщо несправність не зникає, зверніться до інсталятора або служби Deye.
F36	Помилка фази мережі змінного струму	Код майже не з'являється. Ніколи не було досі.
F37	Помилка фази мережі змінного струму	Код майже не з'являється. Ніколи не було досі.
F38	Помилка фази мережі змінного струму	Код майже не з'являється. Ніколи не було досі.

Код помилки	Опис	Ongrid - Трифазний
F39	Змінний струм над струмом (один цикл)	1. Перевірте датчик змінного струму та його ланцюг. 2. Перезапустіть інвертор, якщо несправність все ще існує, зверніться до інстальатора або сервісної служби Deye.
F40	Перевищення струму постійного струму	Код майже не з'являється. Ніколи не було досі.
F41	Перенапруга на лінії змінного струму W,U	Перевірте налаштування захисту від напруги змінного струму. Перевірте, чи кабель змінного струму не надто тонкий. Перевірте різницю напруги між РК-дисплеєм і лічильником.
F42	AC Line W,U низької напруги	Перевірте налаштування захисту від напруги змінного струму. Перевірте різницю напруги між РК-дисплеєм і лічильником. Також необхідно перевірити, чи усі кабелі змінного струму підключено міцно та правильно.
F43	Перенапруга мережі змінного струму V,W	Перевірте налаштування захисту від напруги змінного струму. Перевірте, чи не надто тонкий кабель змінного струму. Перевірте різницю напруг між РК-дисплеєм і вимірювальним приладом.
F44	AC Line V,W низька напруга	Перевірте налаштування захисту від напруги змінного струму. Перевірте різницю напруги між РК-дисплеєм і лічильником. Також необхідно перевірити, чи усі кабелі змінного струму підключено міцно та правильно.
F45	Перевищення напруги на лінії змінного струму U,V	Перевірте налаштування захисту від напруги змінного струму. Перевірте, чи не надто тонкий кабель змінного струму. Перевірте різницю напруг між РК-дисплеєм і вимірювальним приладом.
F46	Низька напруга лінії змінного струму U,V	Перевірте налаштування захисту від напруги змінного струму.
F47	Перевищення частоти змінного струму	Перевірте налаштування захисту від напруги змінного струму.
F48	Змінний струм нижчої частоти	Перевірте налаштування захисту від напруги змінного струму.
F49	Струм сітки фази U постійний компонент над струмом	Код майже не з'являється. Ніколи не було досі.
F50	Струм сітки фази V постійний компонент над струмом	Код майже не з'являється. Ніколи не було досі.
F51	W фаза струму сітки постійний компонент над струмом	Код майже не з'являється. Ніколи не було досі.
F52	Індуктор змінного струму A, фазний струм, високий постійний струм	Код майже не з'являється. Ніколи не було досі.
F53	Індуктор змінного струму B, фазний струм високий постійний струм	Код майже не з'являється. Ніколи не було досі.
F54	Індуктор змінного струму C, фазний струм, високий постійний струм	Код майже не з'являється. Ніколи не було досі.
F55	Напруга шини постійного струму занадто висока	1. Перевірте напругу PV та напругу Usb та їх схему виявлення. Якщо вхідна напруга PV перевищує ліміт, будь ласка, зменшіть кількість сонячних панелей у серії. 2. Перевірте напругу Usb на РК-дисплеї.
F56	Напруга шини постійного струму занадто низька	1. Він повідомляє, що вхідна напруга PV низька, і це завжди відбувається рано вранці. 2. Перевірте напругу PV та напругу Usb. Коли інвертор працює, відображається F56, можливо, втрата драйвера або потрібно оновити мікропрограму 3. Перезапустіть інвертор, якщо несправність не зникає, зверніться до інстальатора або в службу Deye.
F57	Зворотний полив змінним струмом	Зворотний полив змінним струмом
F58	Перевищення струму мережі змінного струму U	Код майже не з'являється. Ніколи не було досі.

Код помилки	Опис	Ongrid - Трифазний
F59	Перевищення струму в мережі змінного струму	Код майже не з'являється. Ніколи не було досі.
F60	Перевантаження мережі змінного струму W	Код майже не з'являється. Ніколи не було досі.
F61	Перевищення струму фази А реактора	Код майже не з'являється. Ніколи не було досі.
F62	Перевищення струму фази реактора В	Код майже не з'являється. Ніколи не було досі.
F63	Несправність ARC	1. Перевірте підключення кабелю фотоелектричного модуля та усуньте несправність; 2. Зверніться за допомогою до нас, якщо не можете повернутися до нормального стану.
F64	Високотемпературний радіатор IGBT	1. Перевірте датчик температури. Перевірте, чи підходить мікропрограма для обладнання. Перевірте, чи є інвертор правильною моделлю. 2. Перезапустіть інвертор, якщо несправність не зникає, зверніться до інсталятора.

Табл 10.1 Коды помилок та способи їх вирішення



Підказка з безпеки:

Якщо ваш струнний інвертор має будь-яку інформацію про несправність, наведену в таблиці 10-1, і коли ви скинули машину, але проблема все одно не вирішилася, будь ласка, зв'яжіться з нашим дистриб'ютором і надайте наведену нижче інформацію:

1. Серійний номер інвертора;
2. Дистриб'ютор/дилер інвертора (за наявності);
3. Дата встановлення;
4. Опис проблеми (включаючи код помилки на РК-дисплеї та світлодіодний індикатор status);
5. Ваші контактні дані.

11. Технічні характеристики

Модель	SUN-70K -G03	SUN-75K -G03	SUN-80K -G03	SUN-90K -G03	SUN-100K -G03	SUN-110K -G03
Вхідна сторона						
Макс. потужність пост. струму (кВт)	91	97.5	104	135	150	150
Макс вхідна напруга пост. струму (В)	1000					
Вхід. напруга пост. струму при запуску (В)	250					
Робочий діапазон МРРТ (V)	200~850					
Макс. вхід. струм постійного струму (А)	40+40+40+40+40+40					
Макс. Струм короткого замикання (А)	60+60+60+60+60+60					
Кількість МРРТ/рядків на МРРТ	6/4					
МАКС. зворотний струм інвертора (А)	0					
Вихідна сторона						
Ном. вихідна потужність (кВт)	70	75	80	90	100	110
Макс. активна потужність (кВт)	77	82.5	88	99	110	121
Ном. напруга мережі змінного струму (В)	3L/N/PE 220/380V 230/400V					
Діап. напруги мережі змінного струму (В)	0,85Un-1,1Un (це може відрізнятися залежно від стандартів мережі)					
Номінальна частота мережі (Гц)	50/60 (необов'язково)					
Операційна фаза	Три фази					
Ном. вих. струм мережі змін. струму (А)	106.1/101.5А	113.6/108.7А	121.2/115.9А	136.4/130.4А	151.5/144.9А	166.7/159.4А
Макс. вих. струм змін. струму (А)	116.7/111.6А	125/119.6А	133.3/127.5А	150/143.5А	166.7/159.4А	183.3/175.4А
Максимальний вихідний струм замикання (а.с. А, пік)	193.8	207.5	221.2	248.9	276.6	304.3
Максимальний вихідний захист від перевантаження по струму (а.с. А, пік)	215.3	230.6	245.8	276.6	307.3	338.1
Коефіцієнт вихідної потужності	0,8 веде до 0,8 відстає					
Поточний КНІ сітки	<3%					
Постійний струм інжекції (мА)	<0.5%					
Діапазон частот сітки	47-52 or 57-62 (необов'язково)					
Ефективність						
Максимальна ефективність	98.8%					
Євро Ефективність	98.3%					
Ефективність МРРТ	>99%					
Загальні дані						
Розмір шафи (Ш*В*Г) [мм]	838×568×334 (За винятком з'єднувачів і кронштейнів)					
Вага (кг)	81					
Топологія	Безтрансформаторні					
Внутрішнє споживання	<1W (Ніч)					
Робоча температура	-25 ~ 65 С, >45 С зниження номінальних характеристик					
Захист від проникнення	IP65					
Шум (типовий)	<55 dB					
Концепція охолодження	Розумне охолодження					
Макс. робоча висота	2000m					
Розрахований термін служби	>20 років					
Стандарт підключення до мережі	VDE4105, IEC61727/62116, VDE0126, AS4777.2, CEI 0 21, EN50549-1, G98, G99, C10-11, UNE217002, NBR16149/NBR16150					
Експлуатація навколишньої вологості	0~100%					
Безпека EMC / Стандарт	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2					

838x568x356(Excluding connectors and brackets)

Загальні дані

Підключення постійного струму	МС-4 підключається
Підключення змінного струму	IP65 номінальна вилка
Дисплей	LCD 240 × 160
Інтерфейс	RS485/RS232/Wifi/LAN

2023-03-21 Ver: 2.3

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



30240301001510