



Гібридний інвертор

SUN-5K-SG04LP3-EU

SUN-6K-SG04LP3-EU

SUN-8K-SG04LP3-EU

SUN-10K-SG04LP3-EU

SUN-12K-SG04LP3-EU

Керівництво користувача



Зміст

1. Введення в техніку безпеки	01
2. Інструкції з експлуатації продукту	01-04
2.1 Огляд продукту	
2.2 Розмір продукту	
2.3 Особливості продукту	
2.4 Базова архітектура системи	
3. Установка	05-24
3.1 Список запасних частин	
3.2 Інструкція з монтажу	
3.3 Підключення акумулятора	
3.4 Підключення до електромережі та резервного навантаження	
3.5 Фотоелектричне з'єднання	
3.6 Підключення КТ	
3.6.1 Підключення лічильника	
3.7 Підключення до заземлення (обов'язково)	
3.8 Підключення до Wi-Fi	
3.9 Система підключення інвертора	
3.10 Електрична схема	
3.11 Типова схема застосування дизель-генератора	
3.12 Схема паралельного підключення фаз	
4. ОПЕРАЦІЯ	25
4.1 Живлення УВІМ/ВИМК	
4.2 Панель управління та індикації	
5. Значки на РК-дисплеї	26-38
5.1 Головний екран	
5.2 Крива сонячної енергії	
5.3 Сторінка кривої-Сонячна енергія, навантаження та енергосистема	
5.4 Меню Налаштування системи	
5.5 Основне меню Налаштування	
5.6 Меню Налаштування батареї	
5.7 Меню Налаштування режиму роботи системи	
5.8 Меню Налаштування мережі	
5.9 Порт генератора використовує меню Налаштування	
5.10 Розширене меню Налаштування функцій	
5.11 Меню Налаштування інформації про пристрій	
6. Спосіб застосування	38-39
7. Обмеження відповідальності	39-43
8. Таблиця даних	44-45
9. Додаток I	46-47
10. Додаток II	48

Про це керівництво

Посібник в основному містить інформацію про продукт, рекомендації щодо встановлення, експлуатації та технічного обслуговування. Посібник не може містити повної інформації про фотоелектричну систему (PV).

Як користуватися даними керівництвом

Перед виконанням будь-яких операцій з інвертором ознайомтеся з керівництвом користувача та іншими відповідними документами. Документи повинні зберігатися дбайливо і бути доступні в будь-який час. Зміст може періодично оновлюватися або переглядатися у зв'язку з розробкою продукту. Інформація, що міститься у цьому посібнику, може бути змінена без попереднього повідомлення. Останню версію керівництва можна отримати на сайті service@deye.com.cn

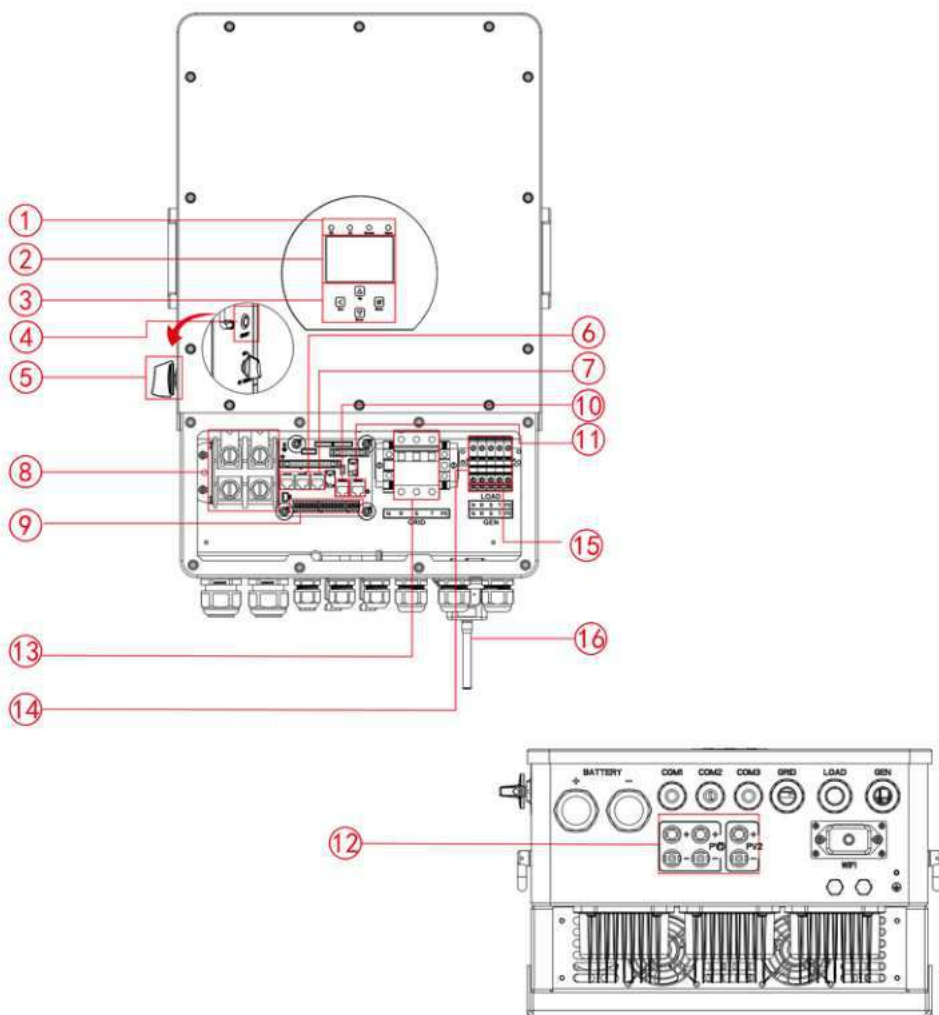
1. Введення в техніку безпеки

- У цьому розділі містяться важливі інструкції з техніки безпеки та експлуатації. Прочитайте та збережіть цей посібник для подальшого використання.
- Перед використанням інвертора, будь ласка, ознайомтеся з інструкціями та попереджувальними знаками на акумуляторі і відповідними розділами керівництва по експлуатації.
- Не розбирайте інвертор. Якщо вам потрібне технічне обслуговування або ремонт, зверніться до професійного сервісного центру.
- Неправильна збірка може призвести до ураження електричним струмом або пожежі.
- Щоб зменшити ризик ураження електричним струмом, від'єднайте всі дроти, перш ніж приступати до будь-якого технічного обслуговування або чищення. Вимкнення пристрою не зменшить цей ризик.
- Увага: встановлювати цей пристрій з акумулятором може тільки кваліфікований персонал. Ніколи не заряджайте розряджений акумулятор.
- Для оптимальної роботи даного інвертора, будь ласка, дотримуйтеся необхідних специфікацій при виборі відповідного розміру кабелю. Дуже важливо правильно експлуатувати цей інвертор.
- Будьте дуже обережні, працюючи з металевими інструментами на батареях або поблизу них. Падіння інструменту може викликати іскру або коротке замикання в батареях або інших електричних деталях і навіть призвести до вибуху.
- Будь ласка, суворо дотримуйтеся процедури встановлення, якщо ви хочете від'єднати клеми змінного або постійного струму.
- Будь ласка, зверніться до розділу "Установка" цього Керівництва для отримання більш докладної інформації.
- Інструкції щодо заземлення-цей інвертор повинен бути підключений до системи постійного заземлення. При установці даного інвертора обов'язково дотримуйтеся місцеві вимоги і нормативні акти.
- Ніколи не допускайте короткого замикання на виході змінного струму та вході постійного струму. Не підключайте пристрій до електромережі при короткому замиканні на вході постійного струму.

2. Введення продукту

Це багатофункціональний інвертор, що поєднує в собі функції інвертора, сонячного зарядного пристрою і зарядного пристрою для акумуляторних батарей, що забезпечує безперебійне живлення при портативних розмірах. Його повнофункціональний РК-дисплей забезпечує налаштування користувачем і легкодоступні кнопки управління, такі як зарядка акумулятора, зарядка від мережі змінного струму / сонячної енергії і прийнятне Вхідна напруга в залежності від різних застосувань.

2.1 Огляд продукту



1: Індикатори інвертора

2: РК-дисплей

3: Функціональні кнопки

4: Кнопка включення / вимикання живлення

5: Перемикач пос. струму

6: Паралельний порт

7: Порт Meter-485

8: Вхідні роз'єми для підключення акумулятора

9: функціональний порт

10: Порт ModeBUS

11: Порт BMS

12: PV вхід з двома MPPT

13: *Автомат. вимикач мережі

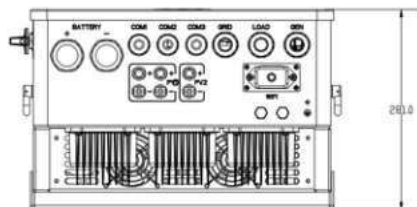
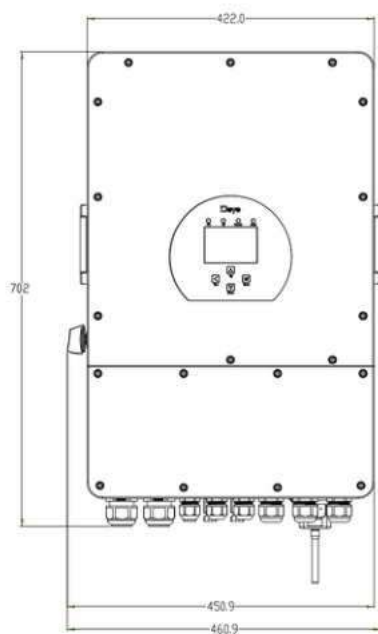
14: Навантаження

15: Вхідний сигнал генератора

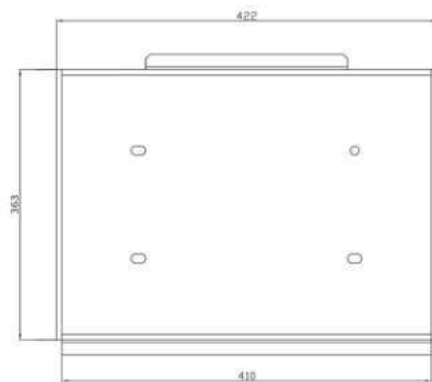
16: Інтерфейс Wi-Fi

*для деяких версій обладнання Автоматичний вимикач мережі відсутній

2.2 Розмір продукту



Inverter Size



Mounting bracket

2.3 Особливості продукту

- Трифазний чистий синусоїдальний інвертор 230В / 400В.
- Самостійне споживання і подача в мережу.
- Автоматичний перезапуск під час відновлення змінного струму.
- Програмований пріоритет подачі живлення від батареї або мережі.
- Програмоване безліч режимів роботи: від мережі, без мережі і ДБЖ.
- Настроюваний струм / напруга зарядки акумулятора в залежності від області застосування можна налаштувати за допомогою РК-дисплея.
- Настроюваний пріоритет зарядного пристрою змінного струму / сонячної енергії / генератора визначається налаштуванням РК-дисплея.
- Сумісний з напругою мережі або живленням від генератора.
- Захист від перевантаження / перегріву / короткого замикання.
- Інтелектуальна конструкція зарядного пристрою для оптимізації роботи акумулятора
- Функція обмеження дозволяє запобігти перетікання надлишкової потужності в мережу.
- Підтримка моніторингу Wi-Fi і вбудованих 2 рядків для 1 MPP-трекера, 1 рядок для 1 MPP-трекера.
- Інтелектуальна настройка триступеневої MPPT-зарядки для оптимізації роботи акумулятора.
- Функція часу використання.
- Інтелектуальна функція завантаження.

2.4 Базова архітектура системи

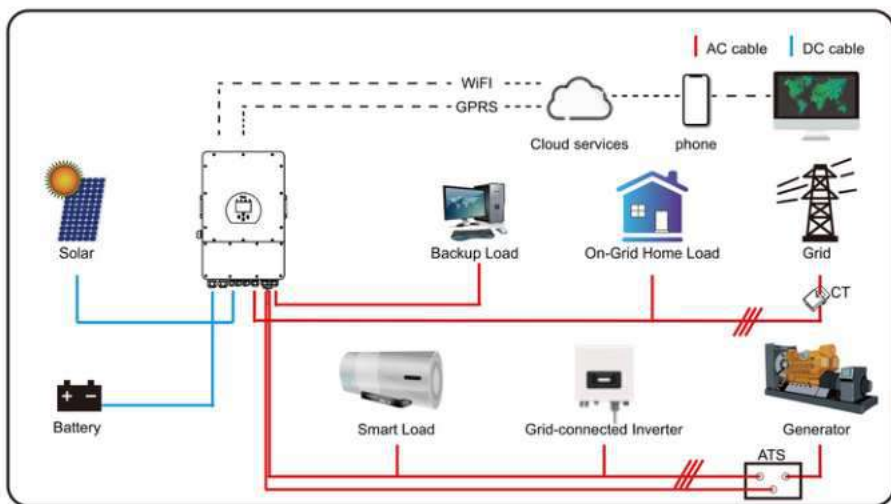
На наступному малюнку показані основні області застосування цього перетворювача.

Він також включає в себе наступні пристрої для створення повноцінної працюючої системи.

- Генератор або комунальне підприємство
- Фотоелектричні модулі

Проконсультуйтеся зі своїм системним інтегратором щодо інших можливих системних архітектур залежно від ваших вимог.

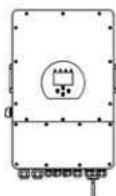
Цей інвертор може жити всі види побутової техніки в домашніх або офісних умовах, включаючи електроприлади моторного типу, такі як холодильник і кондиціонер.



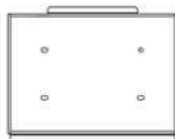
3. Установка

3.1 Список запасних частин

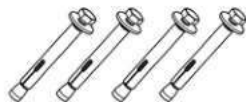
Перевірте обладнання перед установкою. Будь ласка, переконайтеся, що в упаковці нічого не пошкоджено. Ви повинні були отримати товари в наступній упаковці:



Гібридний інвертор x1



Настінний монтажний
кронштейн x1



Протиударний болт з
нержавіючої сталі M8x80
x4



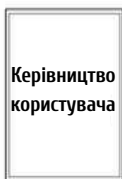
Паралельний
комунікаційний кабель x1



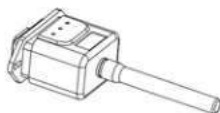
Шестигранний ключ
L-подібного типу x1



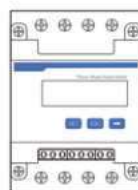
Датчик температури
батареї x1



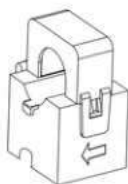
Керівництво
користувача
Керівництво користувача
x1



Wi-Fi-роз'єм (опціонально)
x1



Вимірювач (опціонально)



Затискач датчика
x 3



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

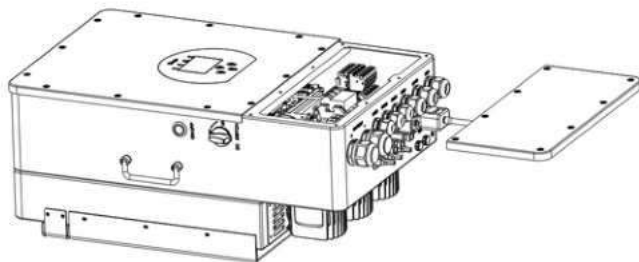
3.2 Інструкції з монтажу

Запобіжні заходи при монтажі

Цей гібридний інвертор призначений для використання на відкритому повітрі (IP65), будь ласка, переконайтеся, що місце установки відповідає наведеним нижче умовам:

- Не піддавати впливу прямих сонячних променів
- Не допускайте потрапляння в приміщення, де зберігаються легкозаймисті матеріали.
- Тільки не в потенційно вибухонебезпечних зонах.
- Не на холодному повітрі безпосередньо.
- Не наближайтеся до телевізійної антени або антенного кабелю.
- Не вище висоти близько 2000 метрів над рівнем моря.
- Не піддавати впливу опадів або вологості (>95%)

Будь ласка, уникайте прямих сонячних променів, дощу та снігу під час монтажу та експлуатації. Перед підключенням всіх проводів, будь ласка, зніміть металеву кришку, відкрутивши гвинти, як показано нижче:



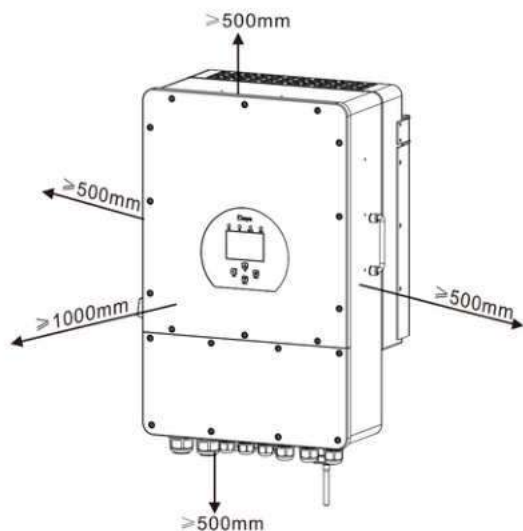
Перш ніж вибрати місце установки, візьміть до уваги наступні моменти:

Будь ласка, виберіть для установки вертикальну стіну з несучою здатністю, придатну для установки на бетоні або інших негорючих поверхнях, установка показана нижче.

Встановіть цей перетворювач на рівні очей, щоб показання на рідкокристалічному дисплеї можна було зчитувати з будь-якої відстані.

Для забезпечення оптимальної роботи рекомендується підтримувати температуру навколишнього середовища в діапазоні від -40 до 60°C.

Слідкуйте за тим, щоб інші предмети та поверхні розташовувалися так, як показано на схемі, щоб забезпечити достатнє розсіювання тепла та мати достатньо місця для від'єднання проводів.

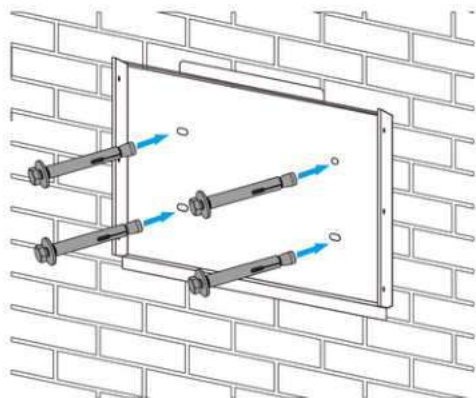


Для правильної циркуляції повітря і відведення тепла залиште зазор 0К.50 см в сторону і прибіл. на 50 см вище і нижче пристрою. І 100 см спереду.

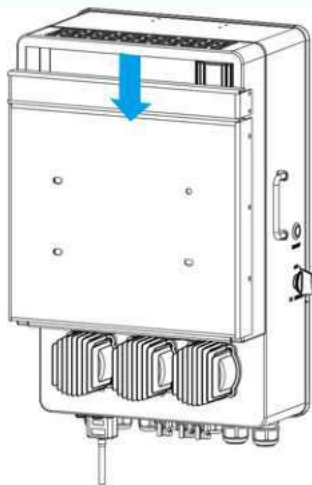
Монтаж інвертора

Пам'ятайте, що цей інвертор дуже важкий! Будь ласка, будьте обережні, виймаючи з упаковки. Виберіть рекомендовану свердлильну головку (як показано на малюнку нижче), щоб просвердлити 4 отвори в стіні, глибина 82-90 мм.

1. Використовуйте відповідний молоток, щоб вставити розширювальний болт у отвори.
2. Візьміть інвертор в руки і, утримуючи його, переконайтеся, що вішалка спрямована на розширювальний блок, закріпіть інвертор на стіні.
3. Закрутіть головку розширювального болта, щоб завершити монтаж.



Установка підвісної пластини інвертора



3.3 Підключення акумулятора

Для забезпечення безпечної експлуатації та відповідності вимогам між акумулятором і інвертором потрібен окремий захист від перевантаження по постійному струму або пристрій відключення. У деяких випадках комутаційні пристрої можуть і не вимагатися, але захист від перевантаження по струму не потрібно. Для отримання інформації про необхідний типорозмір запобіжника або автоматичного вимикача зверніться до типової сили струму в таблиці нижче.

Модель	Розмір дроту	Довжина кабелю (мм)	Значення крутного моменту (макс.)
5 кВт	2 AWG	35	24,5 Нм
6/8 кВт	1 AWG	50	24,5 Нм
10/12 кВт	1/0 AWG	50	24,5 Нм

Таблиця 3-2 розмір кабелю



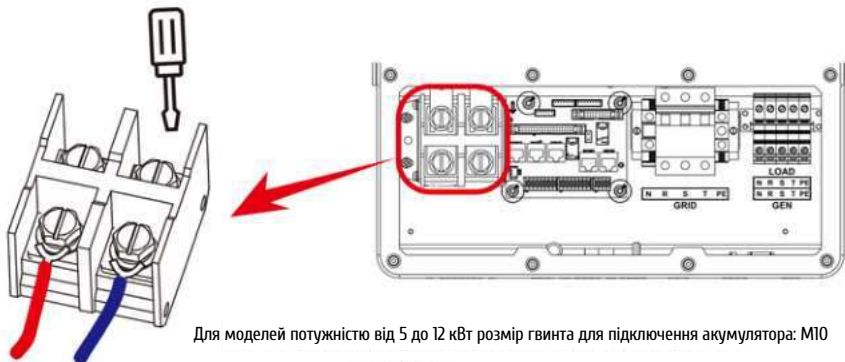
Всі роботи по підключенню повинні виконуватися професійним фахівцем.



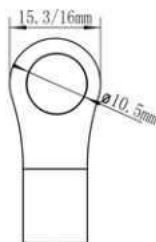
Підключення акумулятора за допомогою відповідного кабелю важливо для безпечної та ефективної роботи системи. Щоб знизити ризик отримання травм, рекомендовані кабелі наведені на рис. 3-2.

Будь ласка, виконайте наступні дії для підключення акумулятора:

1. Будь ласка, виберіть відповідний кабель для підключення акумулятора з правильним роз'ємом, який добре підходить до клем акумулятора.
2. Використовуйте відповідну викрутку, щоб відкрутити болти і вставити роз'єми акумулятора, потім закріпіть болт викруткою, переконайтеся, що болти затягнуті з моментом затягування 24,5 Нм за годинниковою стрілкою.
3. Переконайтеся в правильності полярності підключення як акумулятора, так і інвертора.



Для моделей потужністю від 5 до 12 кВт розмір гвинта для підключення акумулятора: M10



Розмір вхідного дроту батареї постійного струму 2/1 AWG

4. У разі дотику дітей або потрапляння комах всередину перетворювача, будь ласка, переконайтеся, що роз'єм перетворювача надійно закріплений, повернувши його за годинниковою стрілкою

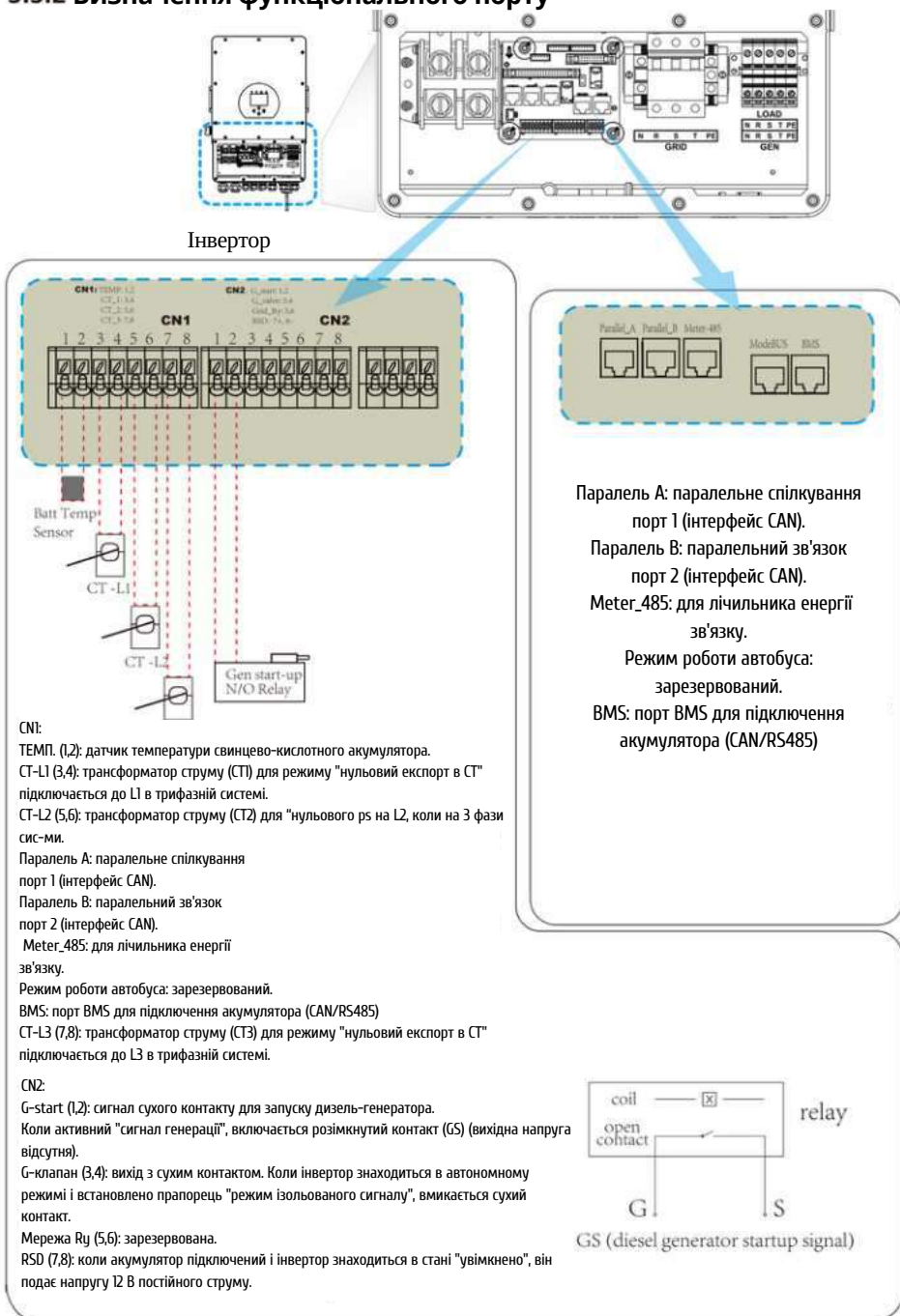


Монтаж повинен виконуватися з обережністю

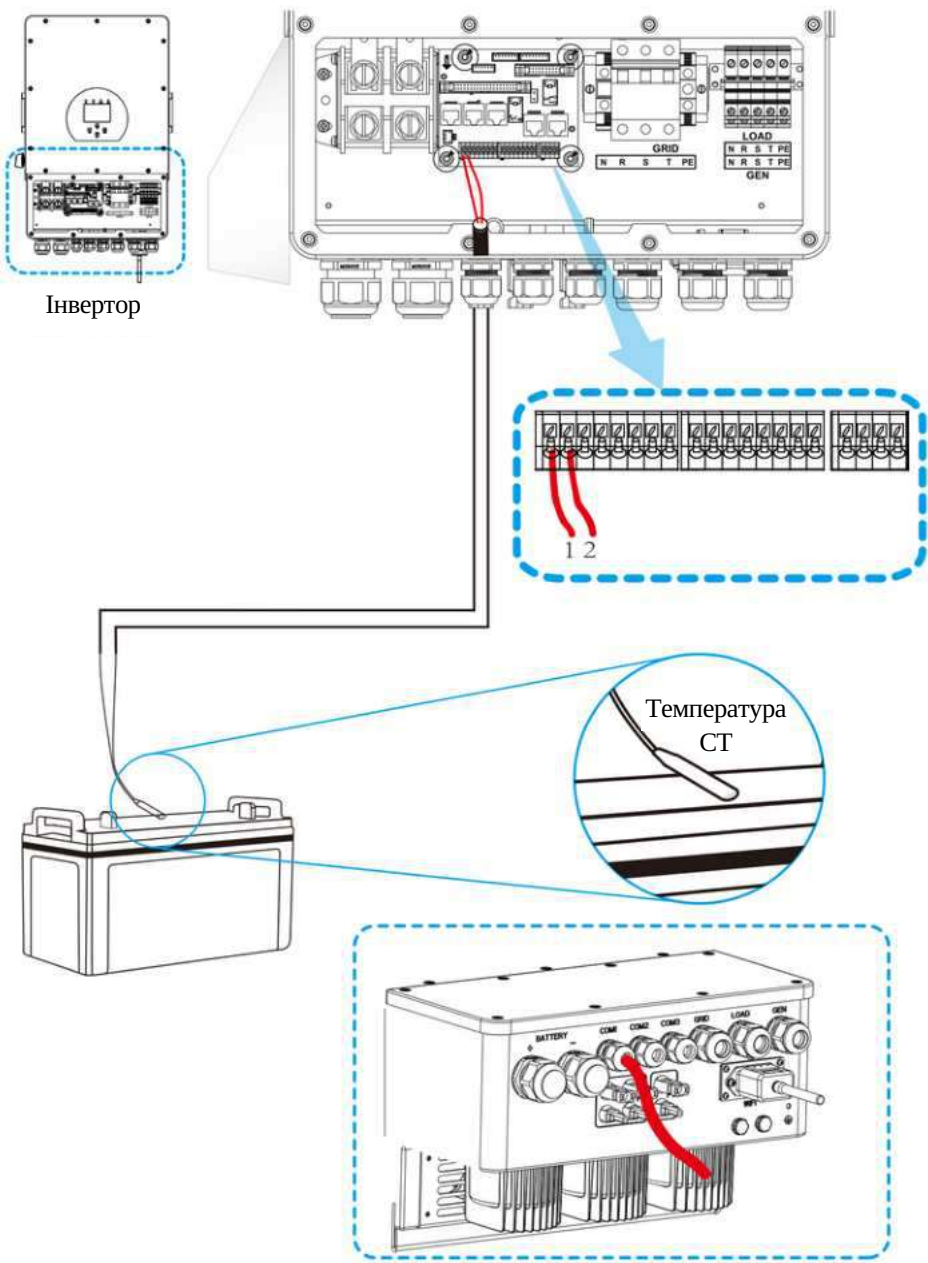


Перш ніж остаточно підключитися до постійного струму або закрити вимикач постійного струму, переконайтеся, що позитивний (+) повинен бути підключений до позитивного (+), а негативний (-) – до негативного (-). Підключення акумулятора із зворотною полярністю може призвести до пошкодження інвертора.

3.3.2 Визначення функціонального порту



3.3.3 Підключення датчика температури свинцево-кислотного акумулятора



3.4 Підключення до електромережі та резервного навантаження

Перед підключенням до електромережі, будь ласка, встановіть окремий вимикач змінного струму між інвертором і електромережею. Крім того, рекомендується встановити вимикач змінного струму між резервним навантаженням і інвертором. Це забезпечить надійне відключення інвертора під час технічного обслуговування і повний захист від перевантаження по струму. Рекомендована потужність вимикача змінного струму для порту навантаження становить 20 А при 8 кВт, 32 А при 10 кВт і 32 А на 12 кВт. Рекомендована потужність вимикача змінного струму для мережевого порту становить 63 А на 8 кВт, 63 А на 10 кВт і 63 А на 12 кВт.

Є три клемні колодки з маркуванням "Мережа", "навантаження" і "покоління". Будь ласка, не переплутайте вхідний і вихідний роз'єми.



Всі монтажні роботи повинні виконуватися кваліфікованим персоналом. Для забезпечення безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення до мережі змінного струму. Щоб зменшити ризик отримання травм, будь ласка, використовуйте відповідний рекомендований кабель, як показано нижче.

Підключення до резервного навантаження

Модель	Розмір дроту	Довжина кабелю (мм)	Крутний момент
5/6/8/10/12 кВт	10 AWG	4	1,2 Нм

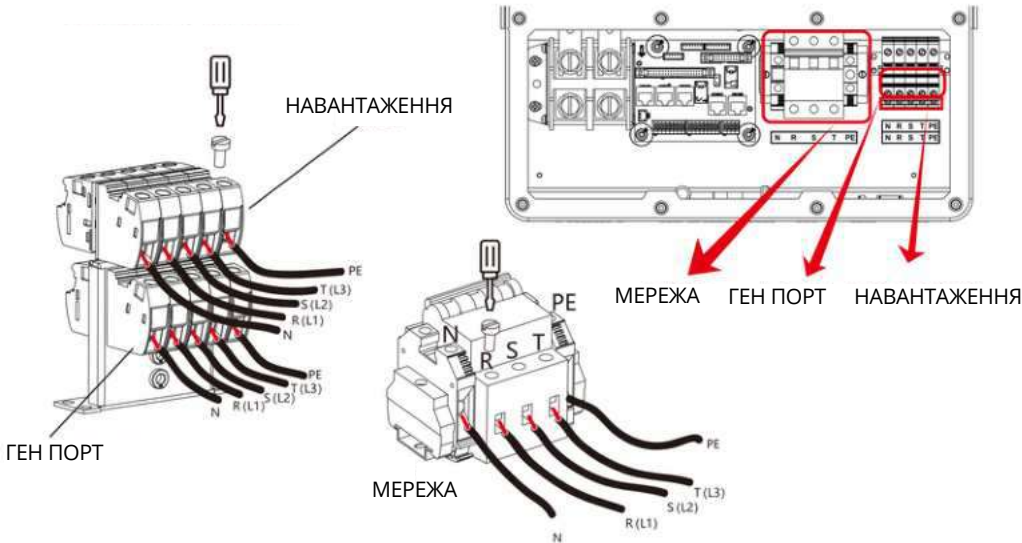
Підключення до електромережі

Модель	Розмір дроту	Довжина кабелю (мм)	Максимальний крутний момент (макс.)
5/6/8/10/12 кВт	10 AWG	6	1,2 Нм

Таблиця 3-3 рекомендований розмір проводів змінного струму

Будь ласка, виконайте наступні дії для підключення до мережевого, навантажувального і генераторного портів:

1. Перед підключенням до мережі, навантаження і генераторного порту обов'язково вимкніть вимикач змінного струму або роз'єднувач.
2. Зніміть ізоляційну втулку довжиною 10 мм, відкрутіть болти, вставте дроти відповідно до полярностей, зазначених на клемній колодці, і затягніть гвинти клемної колодки. Переконайтеся, що підключення завершено.





Перш ніж підключати його до пристрою, переконайтеся, що джерело змінного струму вимкнено.

3. Потім вставте вихідні дроти змінного струму відповідно до полярностей, зазначених на клемній колодці, і закріпіть клему. Обов'язково підключіть відповідні N-подібні та re-подібні дроти до відповідних клем.
4. Переконайтеся, що дроти надійно підключені.
5. Для перезапуску таких приладів, як кондиціонер, потрібно щонайменше 2-3 хвилини, оскільки необхідно, щоб у вас було достатньо часу для балансування газоподібного холодоагенту всередині контуру. Якщо виникне перебої в подачі електроенергії, які будуть усунені в короткі терміни, це може привести до пошкодження підключених до мережі електроприладів. Щоб запобігти подібним пошкодженням, будь ласка, перед установкою перевірте виробника кондиціонера, чи оснащений він функцією тимчасової затримки. В іншому випадку цей інвертор призведе до перевантаження та вимкнення живлення для захисту вашого приладу, але іноді це все одно призведе до внутрішнього пошкодження кондиціонера

3.5 Фотоелектричне з'єднання

Перед підключенням до фотоелектричних модулів, будь ласка, встановіть окремо Автоматичний вимикач постійного струму між інвертором і фотоелектричними модулями. Для забезпечення безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення фотоелектричного модуля. Щоб зменшити ризик отримання травм, будь ласка, використовуйте кабель відповідного рекомендованого розміру, як показано нижче

Модель	Розмір дроту	Довжина кабелю (мм)
5/6/8/10/12 кВт	12 AWG	4

Таблиця 3-4 розмірів кабелю



Щоб уникнути будь-яких несправностей не підключайте до інвертора фотоелектричні модулі з можливим витоком струму. Наприклад, заземлені фотоелектричні модулі можуть призвести до витоку струму в інвертор. При використанні фотоелектричних модулів, будь ласка, переконайтеся, що сонячні панелі PV+ і PV - of не підключені до шини заземлення систем



Рекомендується використовувати фотоелектричну розподільну коробку із захистом від перенапруги. В іншому випадку це може призвести до пошкодження інвертора при попаданні блискавки в фотоелектричні модулі.

3.5.1 Вибір фотоелектричного модуля:

При виборі відповідних фотоелектричних модулів, будь ласка, обов'язково враховуйте наведені нижче параметри:

- 1) Напруга холостого ходу (Voc) фотоелектричних модулів не перевищує макс. Напруга розімкнутого ланцюга фотоелектричної матриці інвертора.
- 2) Напруга холостого ходу (Voc) фотоелектричних модулів повинна бути вище мінімальної. пускова напруга.
- 3) Фотоелектричні модулі, що використовуються для підключення до даного інвертора, повинні бути сертифіковані за класом а відповідно до IEC 61730.

Модель інвертора	5 кВт	6 кВт	8 кВт	10 кВт	12 кВт
Вхідна напруга PV	SS0V (160 В*800 В)				
Діапазон напруг MPPT фотоелектричної матриці	200В-650В				
Кількість MPP-трекерів	2				
Кількість рядків на MPP-трекер	1+1	1+1	1+1	2+1	2+1

Діаграма 3-5

3.5.2 Дротове підключення фотоелектричного модуля:

- 1. Вимкніть головний вимикач електромережі (змінного струму).
- 2. Вимкніть ізолятор постійного струму.
- 3. Підключіть вхідний фотоелектричний роз'єм до інвертора.



Порада з техніки безпеки:

При використанні фотоелектричних модулів, будь ласка, переконайтеся, що сонячні панелі PV+ і PV - of не підключені до шини заземлення системи.



Порада з техніки безпеки:

Перед підключенням, будь ласка, переконайтеся, що полярність вихідної напруги фотоелектричної матриці відповідає символам "DC+" і "DC-".



Порада з техніки безпеки:

Перед підключенням інвертора, будь ласка, переконайтеся, що напруга розімкнутої ланцюга фотоелектричної решітки знаходиться в межах 1000 в інвертора.



Рис. 5.1 Роз'єм постійного струму + штекер



Рис. 5.2 Роз'єм-розетка постійного струму

**Підказка з техніки безпеки:**

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

Тип кабелю	Поперечний переріз (мм²)	
	Діапазон	Рекомендоване значення
Промисловий універсальний фотоелектричний кабель (модель: PVI-F)	4,0*6,0 (12*10AWG)	4.0 (12AWG)

Діаграма 3-6

Нижче перераховані кроки по збірці роз'ємів постійного струму:

- а) Від'єднайте провід постійного струму приблизно на 7 мм, зніміть ковпачкову гайку роз'єму (див.малюнок 5.3).

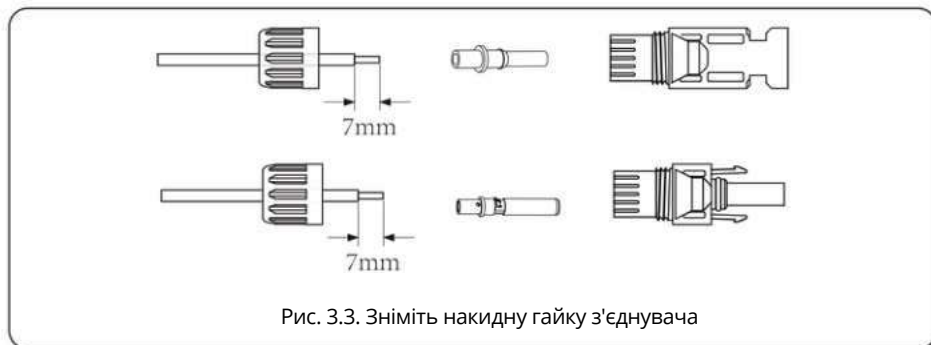


Рис. 3.3. Зніміть накидну гайку з'єднувача

- б) Обтиск металевих клем за допомогою плоскогубців, як показано на малюнку 5.4.

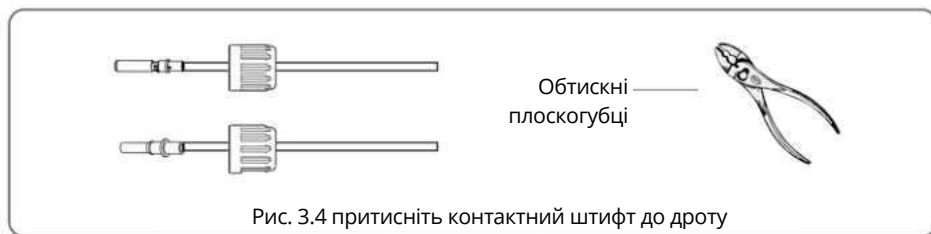


Рис. 3.4 притисніть контактний штифт до дроту

- в) Вставте контактний штифт у верхню частину роз'єму і загвинтіть накидною гайкою верхню частину роз'єму. (як показано на малюнку 5.5).

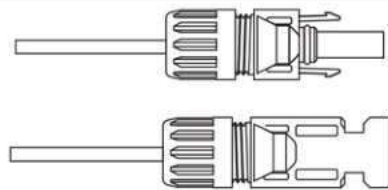


Рис. 3.5 З'єднувач з нагвинченою колпачковою гайкою

г) Нарешті, вставте роз'єм постійного струму в позитивний і негативний входи інвертора, як показано на малюнку 5.6

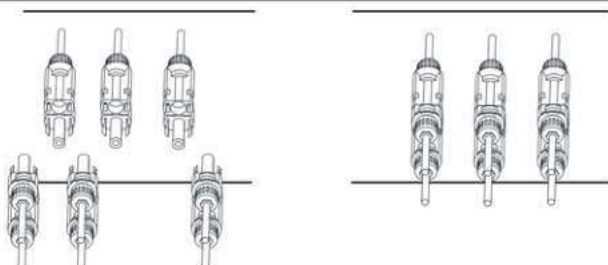


Рис. 3.6 Вхідне підключення постійного струму



Попередження:

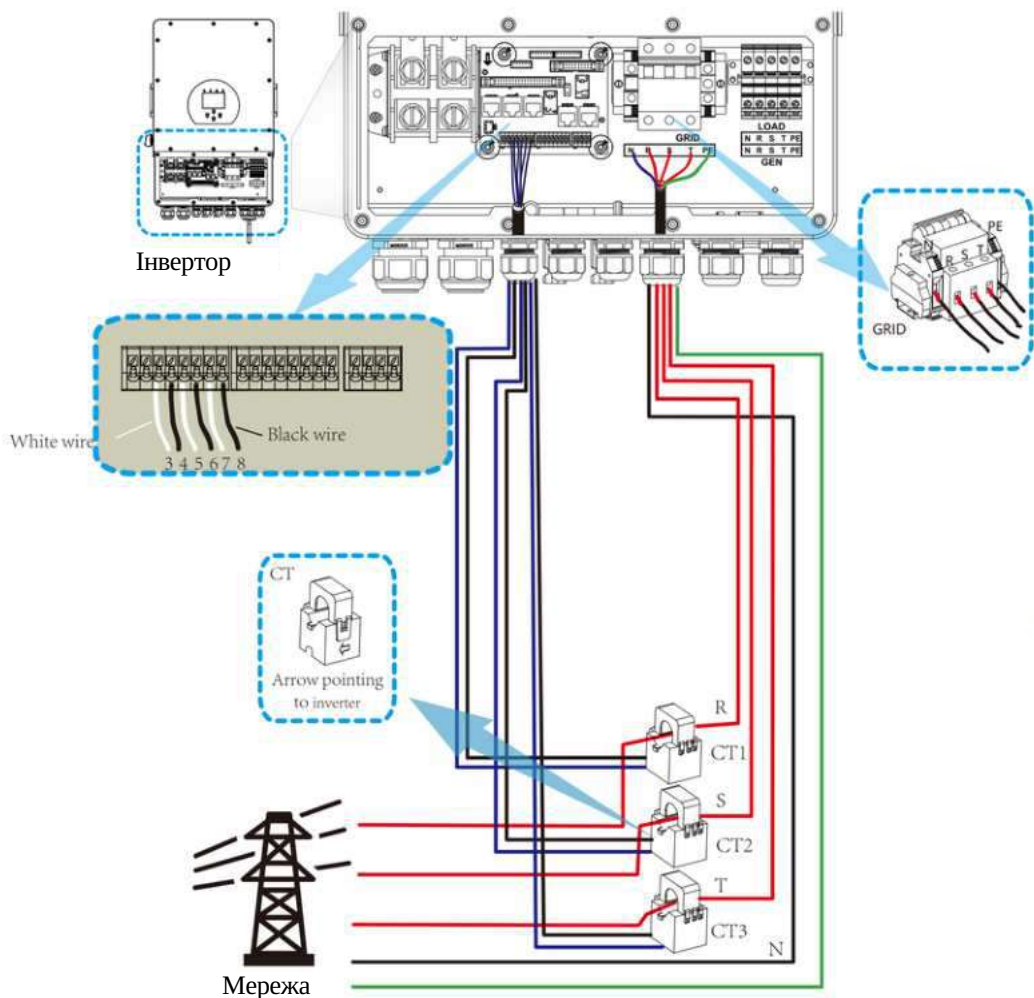
Сонячне світло, що потрапляє на панель, створює напругу, а висока послідовна напруга може становити небезпеку для життя. Тому перед підключенням вхідної лінії постійного струму сонячну панель необхідно закрити непрозорим матеріалом, а вимикач постійного струму повинен бути вимкнений, в іншому випадку висока напруга інвертора може привести до виникнення небезпечних для життя умов.



Попередження:

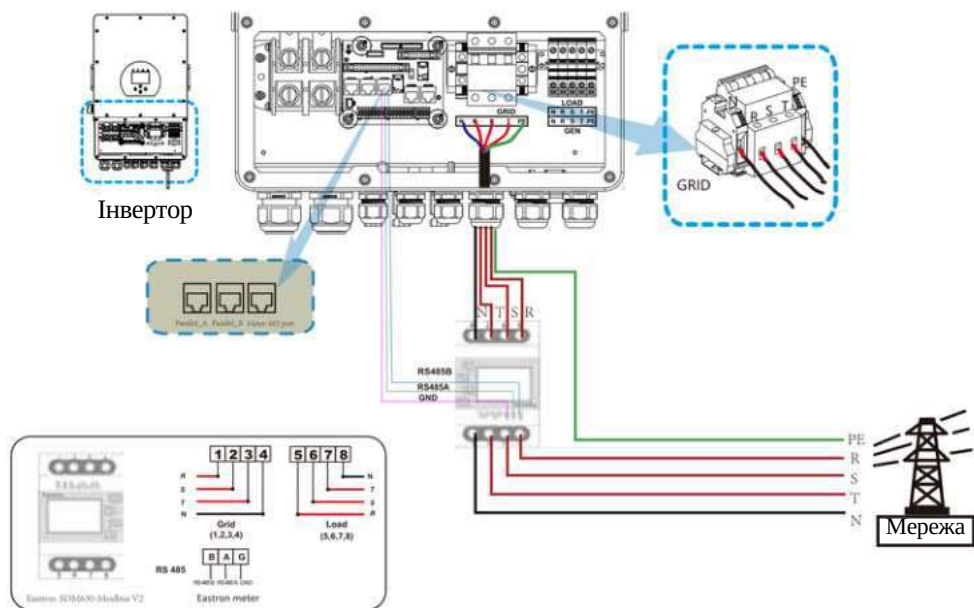
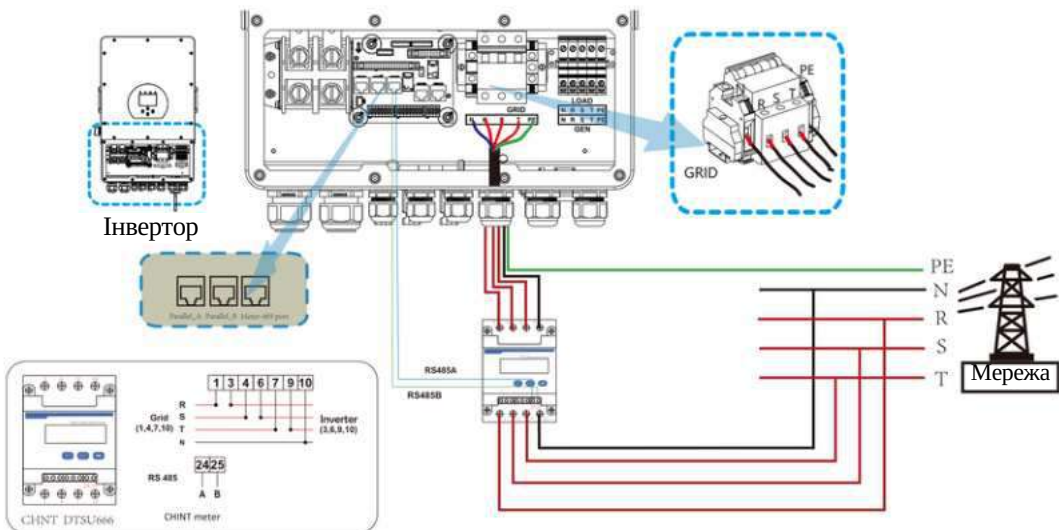
Будь ласка, використовуйте окремий роз'єм живлення постійного струму від аксесуарів інвертора. Не підключайте роз'єми різних виробників. Макс. вхідний струм постійного струму повинен становити 20А. Перевищення цього значення може призвести до пошкодження інвертора, на який не поширюється гарантія Deue.

3.6 Підключення КТ



Примітка: якщо показання потужності навантаження на РК-дисплеї невірні, будь ласка, поверніть стрілку СТ в зворотному напрямку.

3.6.1 Підключення КТ





Примітка:

Коли інвертор знаходиться в відключеному від мережі стані, необхідно підключити лінію п до заземлення.

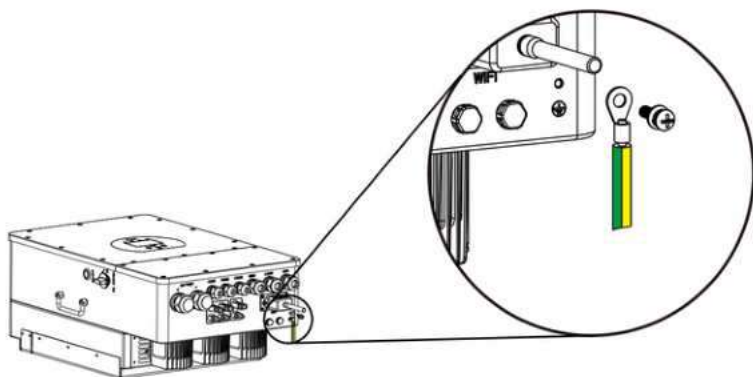


Примітка:

При остаточній установці разом з обладнанням повинен бути встановлений вимикач, сертифікований відповідно до IEC 60947-1 і IEC 60947-2.

3.7 Підключення до заземлення (обов'язково)

Кабель заземлення повинен бути приєднаний до заземлювальної пластини з боку мережі, що запобіжить ураження електричним струмом у разі виходу з ладу оригінального захисного проводу.



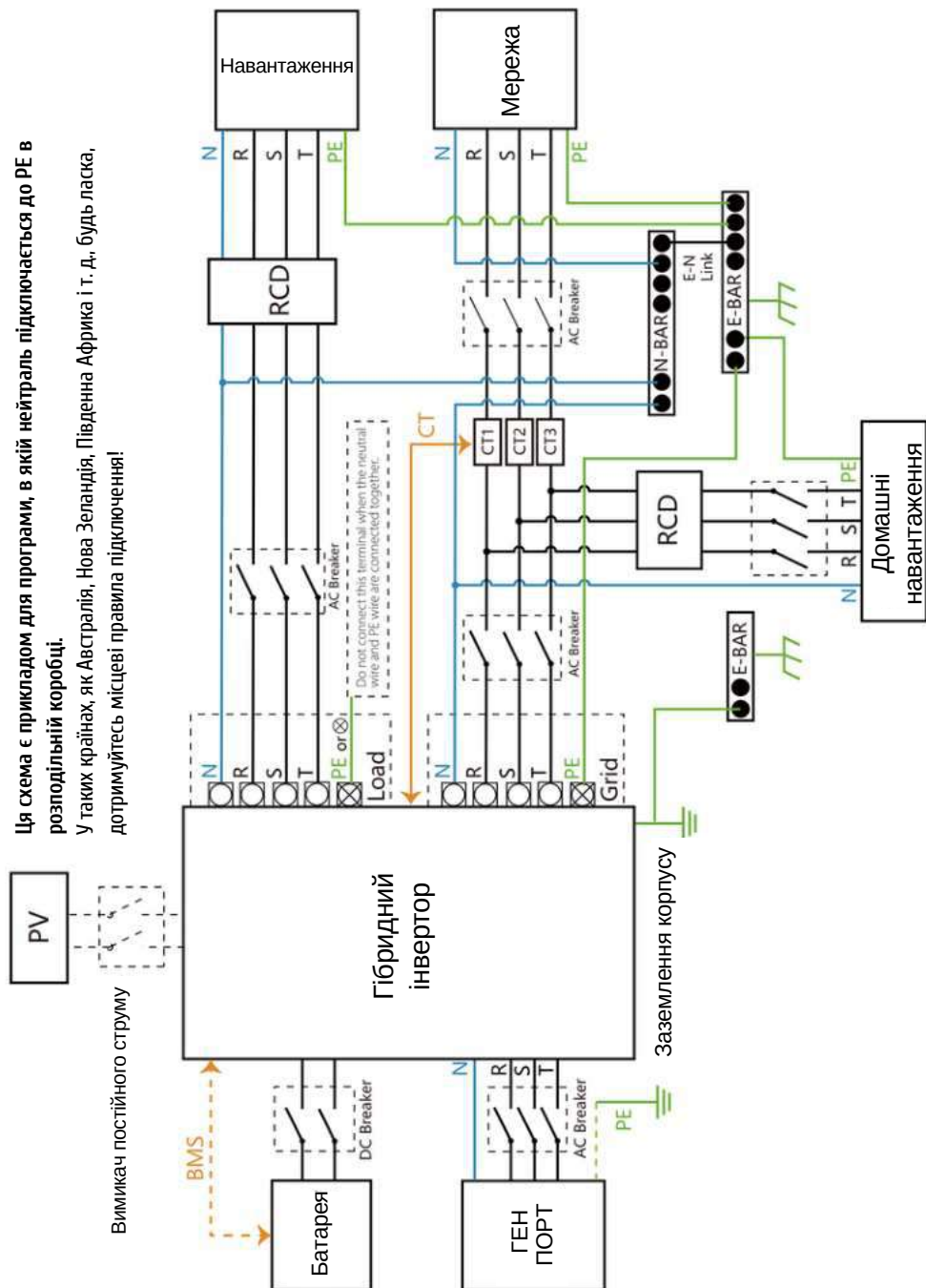
3.8 Підключення до заземлення (обов'язково)

Для отримання інформації про конфігурацію роз'єму Wi-Fi, будь ласка, зверніться до ілюстрацій роз'єму Wi-Fi. Роз'єм Wi-Fi не входить в стандартну конфігурацію, він є додатковим.

3.9 Система проводки для інвертора

Ця схема є прикладом для програми, в якій нейтраль підключається до PE в розподільній коробці.

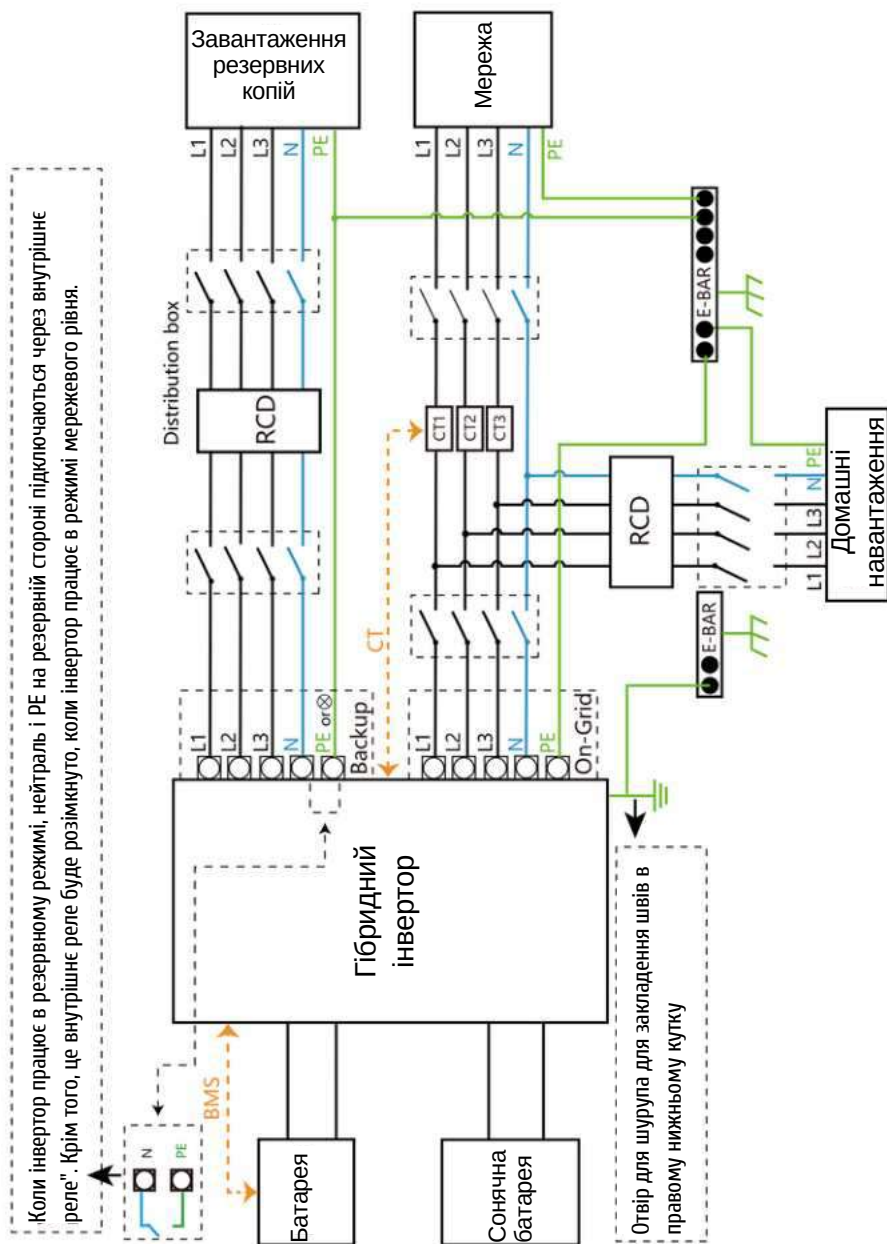
У таких країнах, як Австралія, Нова Зеландія, Південна Африка і т. д., будь ласка, дотримуйтесь місцеві правила підключення!

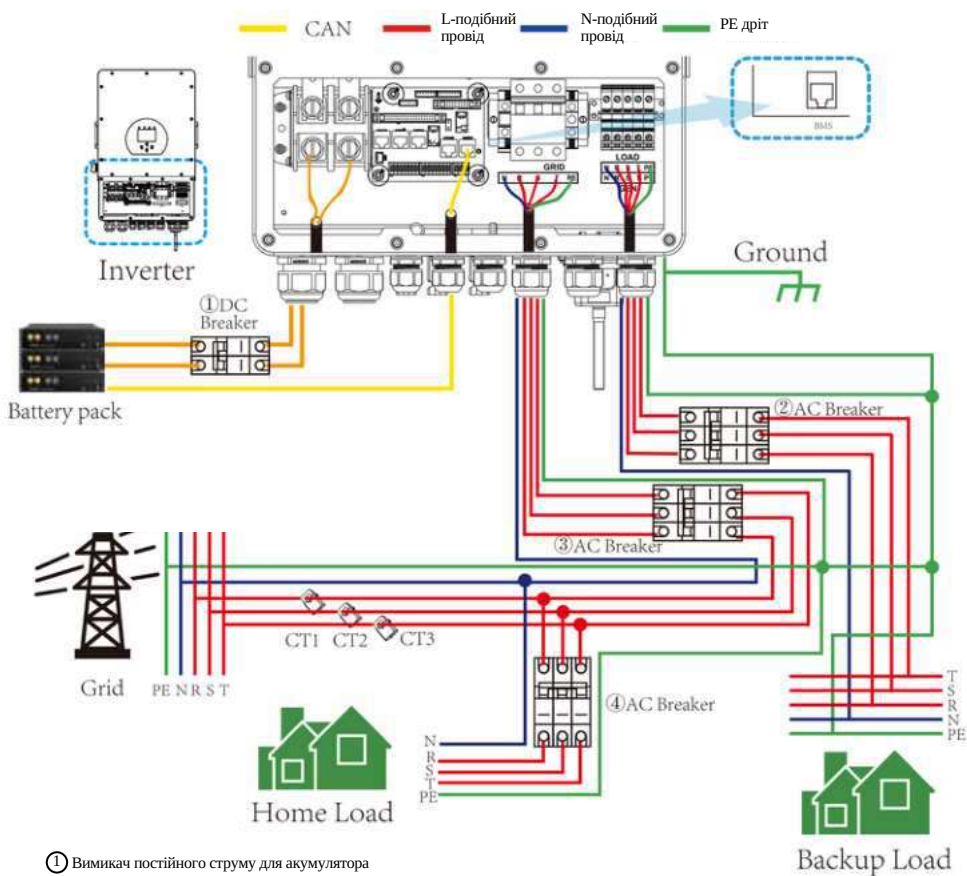


3.10 Схема підключення

Ця схема є прикладом застосування, в якому нейтраль відокремлена від PE в розподільній коробці. У таких країнах, як Китай, Німеччина, Чехія, Італія і т. д., будь ласка, дотримуйтесь місцеві правила підключення!

Примітка: функція резервного копіювання німецькою ринку є необов'язковою. Немає за що, залишивши резервний сторона порожній, якщо функція резервний копіювання в інверторі недоступна

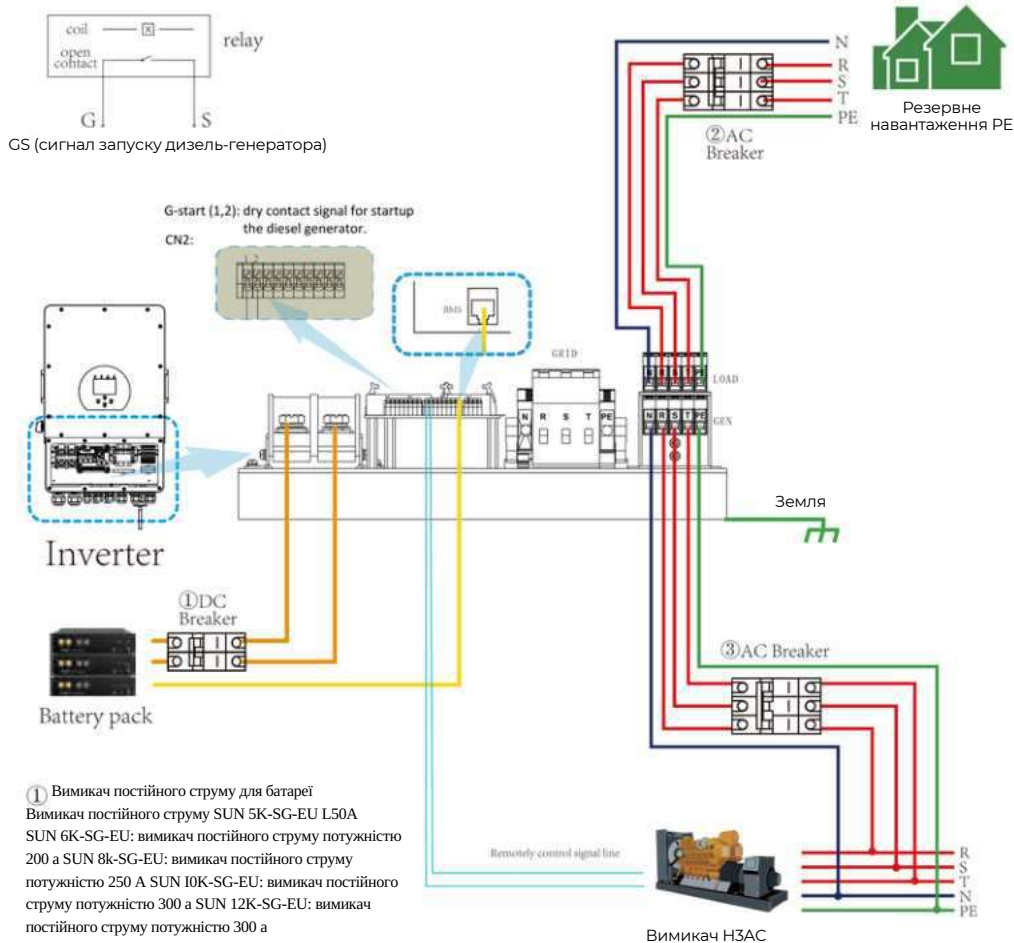




- ① Вимикач постійного струму для акумулятора
 SUN 5K-SG-EU: вимикач постійного струму 150 A
 SUN 6K-SG-EU: вимикач постійного струму 200A
 SUN 8K-SG-EU: вимикач постійного струму 250A
 SUN 10K-SG-EU:300A вимикач постійного струму
 SUN 12K-SG-EU:300A вимикач постійного струму
- ② Вимикач змінного струму для резервного навантаження
 SUN 5K-SG-EU: 16A вимикач змінний струму
 SUN 6K-SG-EU: 16A вимикач змінного струму
 SUN 8K-SG-EU: 20A вимикач змінний струму
 SUN 10K-SG-EU: 32A вимикач змінного струму
 SUN 12K-SG-EU: 32A вимикач змінного струму
- ③ Вимикач змінний струму НЗ для електромережі
 SUN 5k-SG-EU: 63A вимикач змінний струму
 SUN 6K-SG-EU: 63A вимикач змінний струму
 SUN 8k-SG-EU: 63A вимикач змінний струму
 SUN 10K-SG-EU: 63A вимикач змінного струму
 SUN 12K-SG-EU: 63A вимикач змінного струму
- ④ Вимикач Qd AC для домашнього навантаження

3.11 Типова схема застосування дизель-генератора

— CAN — L-подібний провід — N-подібний провід — PE дріт



① Вимикач постійного струму для батарей
Вимикач постійного струму SUN 5K-SG-EU L50A
SUN 6K-SG-EU: вимикач постійного струму потужністю 200 а SUN 8k-SG-EU: вимикач постійного струму потужністю 250 А SUN 10K-SG-EU: вимикач постійного струму потужністю 300 а SUN 12K-SG-EU: вимикач постійного струму потужністю 300 а

② Вимикач змінного струму для резервного навантаження
SUN SK-SG-EU: 16а вимикач змінного струму
SUN 6K-SG-EU: 16а вимикач змінного струму
SUN 8k-SG-EU: 20А вимикач змінного струму
SUN 10K-SG-EU: 32А вимикач змінного струму
SUN 12K-SG-EU: 32А вимикач змінного струму

③ Вимикач змінного струму
SUN 5k-SG-EU: 63А вимикач змінний струму
SUN 6K-SG-EU: 63А вимикач змінний струму
SUN 8k-SG-EU: 63А вимикач змінний струму
SUN 10K-SG-EU: 63А вимикач змінного струму
SUN 12K-SG-EU: 63А вимикач змінного струму

Максимум 10 паралельних пристроїв для роботи як в мережі, так і за її межами.



4. ОПЕРАЦІЯ

4.1 Живлення УВІМ/ВИМК

Після правильного встановлення пристрою та правильного підключення акумуляторів просто натисніть кнопку ввімкнення/вимкнення (розташовану на лівій стороні корпусу), щоб увімкнути пристрій. Коли система підключена без батареї, але з підключенням до фотоелектричної або мережевої мережі, і кнопка включення / вимикання вимкнена, РК-дисплей продовжує горіти (дисплей не буде відображатися), в цьому стані, коли ви включаєте кнопку включення / вимикання і вибираєте "без батареї", система може продовжувати працювати.

4.2 Панель управління та індикації

Панель управління та індикації, показана на наведеній нижче діаграмі, знаходиться на передній панелі інвертора.

Він включає чотири індикатори, чотири функціональні клавіші та рідкокристалічний дисплей, що відображає робочий стан та інформацію про вхідну/вихідну потужність.

Світлодіодний індикатор		Повідомлення
DC	Зелений світлодіод горить суцільним світлом	Нормальне фотоелектричне з'єднання
AC	Зелений світлодіод горить суцільним світлом	Нормальне підключення до мережі
Звичайний	Зелений світлодіод горить суцільним світлом	Інвертор працює в нормальному режимі
Тривога	Червоний світлодіод горить суцільним світлом	Несправність або попередження

Діаграма 4-1 світлодіодні індикатори

Функціональний ключ	Опис
Esc	Для виходу з режиму налаштування
Догори	Щоб перейти до попереднього вибору
Униз	Щоб перейти до наступного вибору
Вход	Щоб підтвердити вибір

Діаграма 4-2 функціональні кнопки

5. Значки на РК-дисплеї

5.1 Головний екран

РК-дисплей виконаний у вигляді сенсорного екрану, на екрані під ним відображається загальна інформація про інверторе.



1. Значок у центрі головного екрана вказує на те, що система працює нормально. Якщо він перетворюється на "світл./ F01" F64", це означає, що в інверторі виникли помилки зв'язку або інші неполадки, під цим значком відобразиться повідомлення про помилку (помилки f01-F64, детальну інформацію про помилку можна переглянути в меню системних сигналів тривоги).

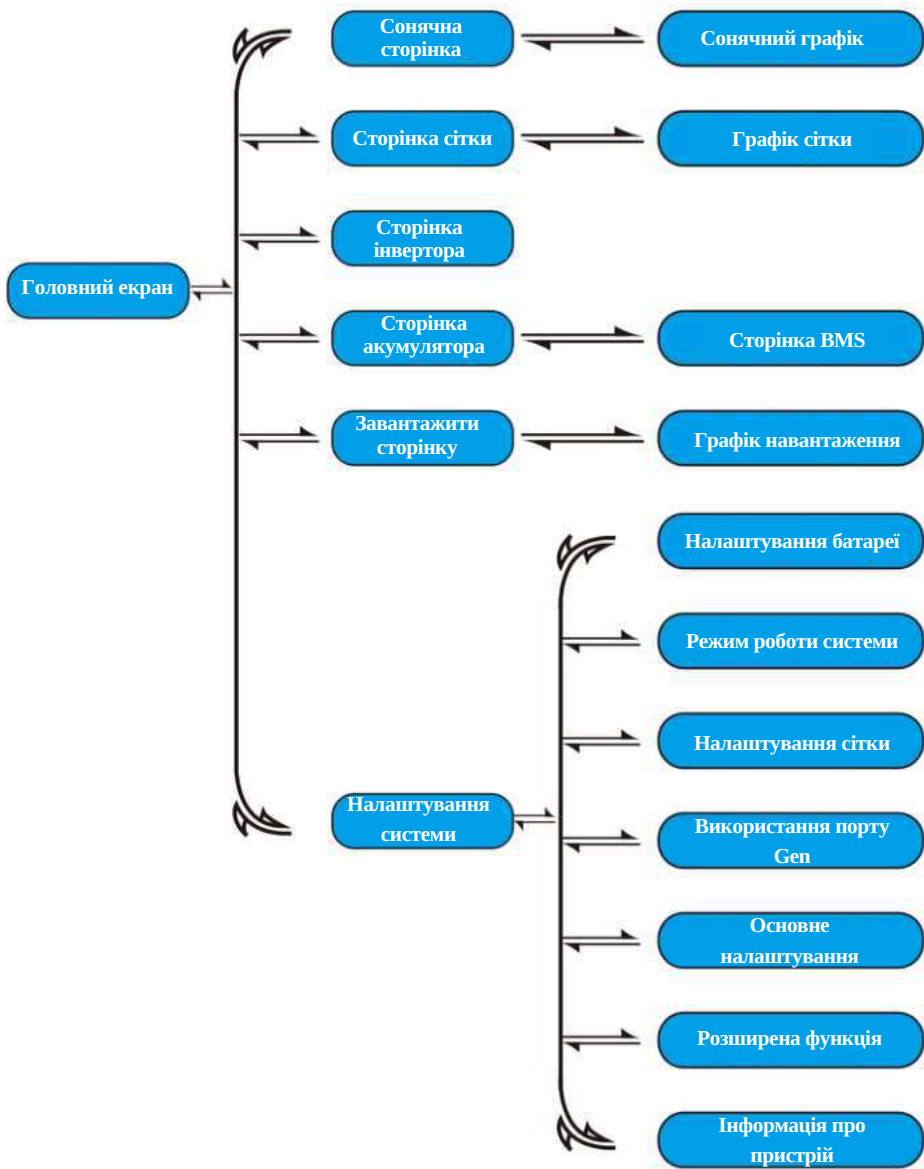
2. У верхній частині екрана відображається час.

3. Піктограма Налаштування системи, натиснувши цю кнопку налаштування, ви можете перейти на екран Налаштування системи, який включає базову настройку, Налаштування акумулятора, налаштування мережі, режим роботи системи, використання порту генератора, розширені функції та інформацію про літій-іонний акумулятор.

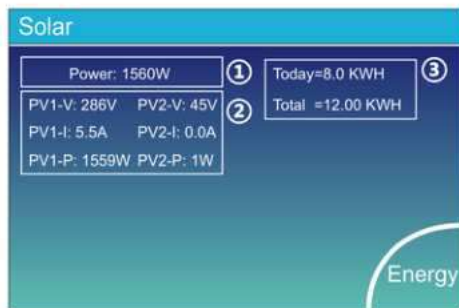
4. На головному екрані відображається інформація про сонячну енергію, мережу, навантаження та акумулятор. Він також відображає напрямок потоку енергії за допомогою стрілки. Коли потужність наблизиться до максимального рівня, колір панелей зміниться із зеленого на червоний, і інформація про систему буде чітко відображатися на головному екрані.

- Фотоелектрична потужність і потужність навантаження завжди залишаються позитивними.
- Негативна потужність мережі означає Продаж в мережу, позитивна - отримання від мережі.
- Негативний заряд батареї означає заряд, позитивний-розряд.

5.1.1 Схема роботи на рідкокристалічному дисплеї



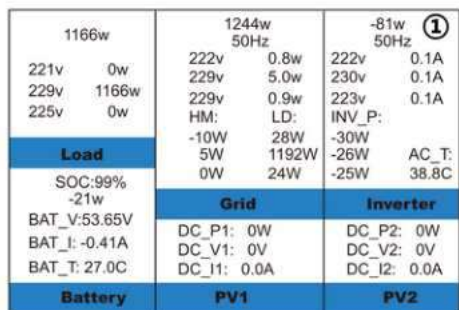
5.2 Крива сонячної енергії



Це сторінка з детальною інформацією про сонячні панелі.

- ① Генерація сонячних панелей.
- ② Напруга, струм, потужність для кожного МРРТ.
- ③ Енергія сонячних панелей протягом дня і в цілому

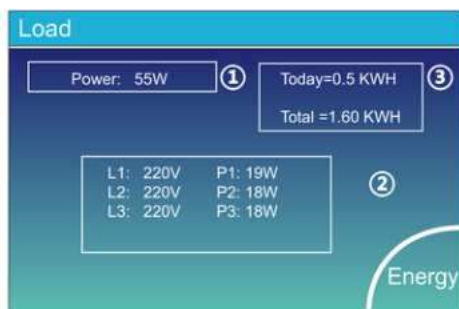
Натискання кнопки "енергія" призведе до переходу на сторінку кривої потужності.



Це сторінка з детальною інформацією про інверторі.

- ① Генерація інвертора.
- Напруга, струм, потужність для кожної фази.

AC-T: середня температура тепловідведення.



Це сторінка деталей завантаження резервної копії.

- ① Резервне живлення.
- ② Напруга, потужність для кожної фази.
- ③ Резервне споживання за день і загальна кількість.

Натискання кнопки "енергія" призведе до переходу на сторінку кривої потужності.

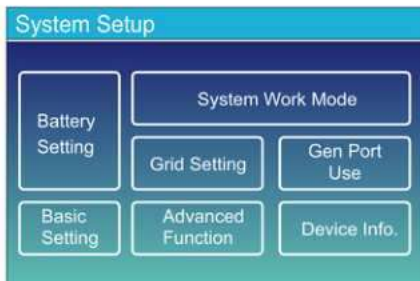


Це сторінка з детальною інформацією про сітку.

- ① Статус, потужність, частота.
- ② L: напруга для кожної фази
- KT: потужність, що визначається зовнішніми датчиками струму
- LD: квітка виявлений за допомогою внутрішніх датчиків на вимикач включення / вимикання мережі змінного струму
- ③ Купуйте: енергію від мережі до інвертора, ПРОДАВАЙТЕ: енергію від інвертора до мережі.

Натискання кнопки "енергія" призведе до переходу на сторінку кривої потужності.

5.4 Меню Налаштування системи



Це сторінка налаштування системи.

5.5 Основне меню Налаштування

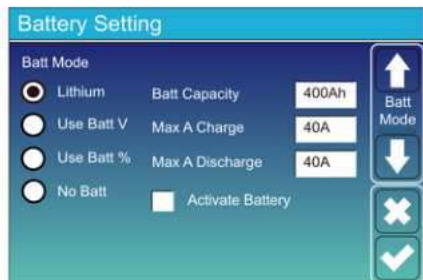


Скидання налаштувань до заводських: Скидання всіх параметрів інвертора. **Заблокувати всі зміни:** Увімкніть це меню для налаштування параметрів, які вимагають блокування і не можуть бути налаштовані. Перед виконанням успішного Скидання налаштувань до заводських і блокуванням системи, щоб зберегти всі зміни, вам необхідно ввести пароль для включення настройки. Пароль для заводських налаштувань дорівнює 9999, а для блокування - 7777.



Заводська перепустка: 9999
Заблокувати всі зміни Password: 7777

5.6 Меню Налаштування батареї



Ємність акумулятора: він повідомляє Deye hybrid inverter про розмір вашого акумулятора.

Використовуйте напругу акумулятора: для всіх налаштувань використовуйте напругу акумулятора (V).

Використовуйте % акумулятора: використовуйте рівень заряду батареї для всіх налаштувань (%).

Макс. А заряд/розрядка: Максимальний струм заряду / розрядки акумулятора (0-120 а для моделі SKW, 0-150 а для моделі потужністю 6 кВт, 0-190 а для моделі потужністю 8 кВт, 0-210 а для моделі потужністю 10 кВт, 0-240 а для моделі потужністю 12 кВт).

Для AGM і заряджених акумуляторів ми рекомендуємо використовувати батарею ємністю Ач x 20% = Сила заряду/розряду.

Для літєвих акумуляторів ми рекомендуємо використовувати батарею ємністю Ач x 50% = Сила заряду/розряду.

Під час використання гелю дотримуйтесь інструкцій виробника.

Немає батареї: відзначте цей пункт, якщо до системи не підключена батарея.

Активна батарея: ця функція допоможе відновити розряджену батарею шляхом повільної зарядки від сонячної батареї або електромережі.



Це сторінка Налаштування акумулятора ① ③

Start =30%: при відсотковому значенні S. O. C в 30% система автоматично запустить підключений генератор для зарядки акумуляторної батареї.

A = 40A: швидкість заряду від підключеного генератора становить 40A в амперах.

Генераторна зарядка: використовує вхід системи gen для зарядки акумуляторної батареї від підключеного генератора.

Сигнал генератора: Нормально розімкнуте реле, яке замикається, коли стан сигналу запуску генератора активно.

Сила генерації: коли генератор підключений, він примусово

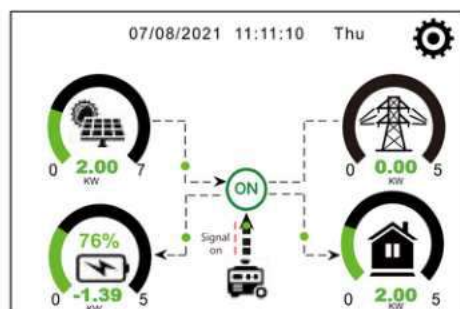
Це мережева плата, яку потрібно вибрати. ②

Start =30%: не використовується, лише для налаштування.

A = 40A: вказує струм, яким мережа заряджає акумулятор.

Заряд від мережі: це вказує на те, що батарея заряджається від мережі.

Мережевий сигнал: відключений.



На цій сторінці наведено інформацію про потужність фотоелектричного та дизельного генераторів, навантаження та акумулятор.

Generator

Power: 6000W	Today=10 KWH
	Total =10 KWH
V_L1: 230V	P_L1: 2KW
V_L2: 230V	P_L2: 2KW
V_L3: 230V	P_L3: 2KW

На цій сторінці вказані вихідна напруга генератора, частота, потужність. А також, скільки енергії використовується від генератора.

Battery Setting

Lithium Mode	00	↑ Batt Set3 ↓ ✕ ✓
Shutdown	10%	
Low Batt	20%	
Restart	40%	

Літійовий режим: Це протокол BMS. Будь ласка, зверніться до документу (Хвалена батарея).

Вимкнення 10%: Вказує на те, що інвертор вимкнеться якщо SOC нижче цього значення.

Low Batt 20%: Вказує на те, що інвертор подасть сигнал тривоги, якщо SOC нижче цього значення.

Перезапустити 40%: Напруга акумулятора при 40% вихідної напруги змінного струму буде відновиться.

Battery Setting

Float V ①	53.6V	Shutdown ③	20%	↑ Batt Set3 ↓ ✕ ✓
Absorption V	57.6V	Low Batt	35%	
Equalization V	57.6V	Restart	50%	
Equalization Days	30 days	TEMPCO(mV/C/Cell)	② -5	
Equalization Hours	3.0 hours	Batt Resistance	25mOhms	

Існує 3 етапи зарядки акумулятора

Це для професійних інсталяторів, ви можете залишити його якщо ви не знаєте.

Відключення 20%: Інвертор вимкнеться, якщо SOC нижче цього значення.

Low Batt 35%: Інвертор подасть сигнал тривоги, якщо SOC нижче цього значення.

Перезапустити 50%: SOC батареї при 50% вихідної потужності змінного струму відновиться

Рекомендовані Налаштування батареї

Тип батареї	Стадія поглинання	Плаваюча ступінь	Величина крутного моменту (кожні 30 днів по 3 години)
Загальні збори акціонерів (або РСО)	14,2 В (57,6 В)	13,4 В (53,6 В)	14,2 В (57,6 В)
Гель	14,1 В (56,4 В)	13,5 В (54,0 В)	
Мокрий	14,7 В (59,0 В)	13,7 В (55,0 В)	14,7 В (59,0 В)
Літій	Слідкуйте за параметрами напруги BMS		

5.7 Меню Налаштування режиму роботи системи

System Work Mode

☐ Selling First

12000

Max Solar Power

↑

Work Mode1

↓

☒ Zero Export To Load

☒ Solar Sell

☒ Zero Export To CT

☒ Solar Sell

Max Sell Power

12000

Zero-export Power

20

Energy pattern

☒ BattFirst

☐ LoadFirst

☒ Grid Peak Shaving

8000

Power

✕

✓

Режим роботи

Спочатку продаж: Цей режим дозволяє гібридному інвертору продавати будь-яку надлишкову енергію, вироблену сонячними панелями, в мережу. Якщо час використання активний, енергія акумулятора також може бути продана в мережу. Фотоелектрична енергія буде використовуватися для живлення навантаження і зарядки акумулятора, а надлишкова енергія буде надходити в мережу.

Пріоритет джерела живлення для навантаження наступний:

1. Сонячні панелі.
2. Мережа.
3. Акумулятори (до досягнення запрограмованого % розряду).

Нульовий експорт до навантаження: гібридний інвертор буде забезпечувати живленням тільки підключене резервне навантаження. Гібридний інвертор не буде ні забезпечувати живлення домашнього навантаження, ні продавати електроенергію в мережу. Вбудований ТТ виявить потужність, що повертається в мережу, і зменшить потужність інвертора тільки для живлення локального навантаження і зарядки акумулятора.

Нульовий експорт до ТТ: гібридний інвертор не тільки забезпечить живленням підключене резервне навантаження, але й дасть живлення підключеному домашньому навантаженню. Якщо фотоелектричної енергії та заряду акумулятора недостатньо, він буде використовувати енергію з мережі в якості доповнення. Гібридний інвертор не буде продавати енергію в мережу. У цьому режимі потрібен трансформатор струму. Спосіб встановлення ТТ описано в розділі 3.6 Підключення ТТ. Зовнішній ТТ виявить енергію, що повертається в мережу, і зменшить потужність інвертора тільки для живлення локального навантаження, зарядки акумулятора і домашнього навантаження.

Продаж сонячної енергії: продаж сонячної енергії " призначений для нульового експорту в навантаження або нульового експорту в КТ: коли цей елемент Активний, надлишок енергії може бути проданий назад в мережу. Коли він активний, пріоритетне використання фотоелектричного Джерела живлення здійснюється наступним чином: споживання навантаження, зарядка акумулятора і подача енергії в мережу.

Максимальна споживана потужність: допускається подача максимальної вихідної потужності в мережу.

Потужність при нульовому експорті: в режимі нульового експорту відображається вихідна потужність мережі. Рекомендується встановити його на рівні 20-100 Вт, щоб гарантувати, що гібридний інвертор не буде подавати енергію в мережу.

Енергетичний режим: пріоритет надається фотоелектричному джерелу живлення.

Перший крок: фотоелектрична енергія спочатку використовується для зарядки акумулятора, а потім для живлення навантаження. Якщо фотоелектричної потужності недостатньо, мережа одночасно доповнить живлення акумулятора та навантаження.

Спочатку завантажте: фотоелектрична енергія спочатку використовується для живлення навантаження, а потім для зарядки акумулятора. Якщо фотоелектричної потужності недостатньо, електромережа забезпечить подачу енергії на навантаження.

Максимальна Сонячна потужність: допустима Максимальна вхідна потужність постійного струму.

Зниження пікового навантаження мережі: коли вона активна, вихідна потужність мережі буде обмежена в межах встановленого значення. Якщо потужність навантаження перевищить допустиме значення, в якості доповнення буде потрібно фотоелектрична енергія і акумулятор. Якщо ви все ще не можете задовольнити вимоги до навантаження, потужність мережі буде збільшена для задоволення потреб у навантаженні

System Work Mode

Grid Charge	Gen	Time	Power	Batt	
☐	☐	01:00	5:00	12000	49.0V
☐	☐	05:00	9:00	12000	50.2V
☒	☐	09:00	13:00	12000	50.9V
☒	☐	13:00	17:00	12000	51.4V
☒	☐	17:00	21:00	12000	47.1V
☒	☐	21:00	01:00	12000	49.0V

Time Of Use ☒

Work Mode2

Час використання: він використовується для програмування того, коли використовувати мережу або генератор для зарядки акумулятора, а коли розряджати акумулятор для живлення навантаження. Просто відзначте галочкою " час використання", після чого вступлять в силу наступні параметри (мережа, заряд, час, потужність і т.д).

Примітка: Коли ви перейдете в перший режим продажу та натисніть "час використання", заряд батареї може бути переданий в мережу.

Зарядка від мережі: використовуйте сітку для зарядки акумулятора за певний проміжок часу.

Генераторна зарядка: використовуйте дизельний генератор для швидкої зарядки акумулятора.

Час: реальний час, діапазон 01: 00-24: 00.

Примітка: При наявності мережі відображається тільки відмітка "час використання", після чого акумулятор розряджається. В іншому випадку акумулятор не розрядиться, навіть якщо його ємність буде повністю заповнена. Але в автономному режимі (коли мережа недоступна, інвертор буде працювати в автономному режимі автоматично).

Потужність: допустима максимальна потужність розряду акумулятора.

Batt (V або soc%): рівень заряду батареї або напруга в момент, коли має відбутися дія.

Наприклад

З 01: 00 до 05: 00, якщо рівень заряду батареї нижче 80%, для зарядки пристрою буде використовуватися мережа. заряджайте до тих пір, поки заряд батареї не досягне 80%. Протягом **05: 00-08:00,** якщо рівень заряду батареї перевищить 40%, гібридний інвертор розрядиться заряджайте акумулятор, поки заряд SOC не досягне 40%. У той же час, якщо рівень заряду батареї нижче 40%, то мережа зарядить його до 40%.

Протягом **08: 00-10:00,** якщо рівень заряду акумулятора перевищує 40%, гібридний інвертор буде розряджати акумулятор, поки рівень заряду не досягне 40%. Протягом **10:00-15:00,** коли рівень заряду батареї перевищить 80%, гібридний інвертор буде розряджати батарею до тих пір, поки рівень заряду не досягне 80%.

З 15:00 до 18:00, коли рівень заряду батареї перевищить 40%, гібридний інвертор буде розряджати батарею до тих пір, поки рівень заряду не досягне 40%. **З 18:00 до 01: 00,** коли рівень заряду батареї перевищить 35%, гібридний інвертор буде розряджати батарею до тих пір, поки рівень заряду не досягне 35%.

Battery Setting

Start

A

☐ Gen Charge ☒ Grid Charge

☐ Gen Signal ☒ Grid Signal

Gen Max Run Time

Gen Down Time

Batt Set2

System Work Mode

Grid Charge	Gen	Time	Power	Batt	
☒	☐	01:00	5:00	12000	80%
☒	☐	05:00	8:00	12000	40%
☒	☐	08:00	10:00	12000	40%
☒	☐	10:00	15:00	12000	100%
☐	☐	15:00	18:00	12000	40%
☐	☐	18:00	01:00	12000	35%

Time Of Use ☒

Work Mode2

5.8 Меню Налаштування мережі

Grid Setting/Grid code selection

Grid Mode: General Standard 0/11

Grid Frequency: 50Hz (selected) 60Hz
Phase Type: 0/120/240 (selected) 0/240/120

Grid Level: LN:220VAC LL:380VAC

☐ IT system-neutral is not grounded

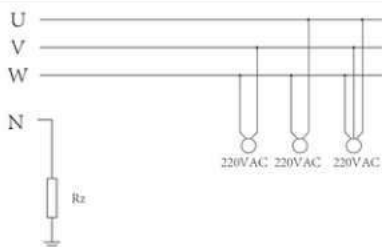
Grid Set1: [Down Arrow] [X] [Checkmark]

Режим сітки: загальний стандарт UL1741 та IEEE1547
ПРАВИЛО СРUC 21 SRD-UL-1741. CEI 0-21a Australia A. Австралія в. Австралія с. EN50549 C2-PPDS (>16A). Нова Зеландія. VDE4105. Ове-директива R2S. Будь ласка, дотримуйтесь місцевого мережевого коду, а потім виберіть відповідну стандарту мережу.

Мережевий рівень: існує кілька рівнів вихідної напруги інвертора, коли він знаходиться в автономному режимі.
LN: 230 В змінного струму, LL:400 В змінного струму, LN:240 В змінного струму, LL:420 В змінного струму, LN: 120 В змінного струму, LL: 208 В змінного струму, LN:133 В змінного струму, LL: 230 В змінного струму.

ІТ-система: для ІТ-мережі напруга мережі

(між будь-якими двома лініями в трифазній схемі) становить 230 В змінного струму, а схема наведена нижче. Якщо ваша електромережа є ІТ-системою, будь ласка, увімкніть "IT system" і відзначте "рівень Мережі" як I33-3P, як показано на малюнку нижче.



Rz: заземлюючий резистор з великим опором. Або в системі немає нейтральної лінії

Grid Setting/Connect

Normal connect: Normal Ramp rate: 10s

Low frequency: 48.00Hz High frequency: 51.50Hz

Low voltage: 185.0V High voltage: 265.0V

Reconnect after trip: Reconnect Ramp rate: 36s

Low frequency: 48.20Hz High frequency: 51.30Hz

Low voltage: 187.0V High voltage: 263.0V

Reconnection Time: 60s PF: 1.000

Grid Set2: [Up Arrow] [Down Arrow] [X] [Checkmark]

Нормальне підключення: Допустимий діапазон напруги/частоти мережі під час першого підключення інвертора до мережі.

Нормальна швидкість наростання: Це темп наростання потужності при запуску.

Повторне підключення після відключення: Допустимий діапазон напруги/частоти мережі для підключення інвертора до мережі після відключення інвертора від мережі.

Швидкість повторного під'єднання: це темп наростання потужності під час повторного під'єднання.

Час повторного підключення: Період часу очікування, поки інвертор знову підключиться до мережі.

PF: Коефіцієнт потужності, який використовується для регулювання реактивної потужності інвертора.

Grid Setting/IP Protection

Over voltage U>(10 min. running mean): 260.0V

HV3: 265.0V HF3: 51.50Hz

HV2: 265.0V - 0.10s HF2: 51.50Hz - 0.10s

HV1: 265.0V - 0.10s HF1: 51.50Hz - 0.10s

LV3: 185.0V LF3: 48.00Hz

LV2: 185.0V - 0.10s LF2: 48.00Hz - 0.10s

LV1: 185.0V - 0.10s LF1: 48.00Hz - 0.10s

Grid Set3: [Up Arrow] [Down Arrow] [X] [Checkmark]

HV1: Точка захисту від перенапруги 1-го рівня;

HV2: Точка захисту від перенапруги 2-го рівня;

HV3: Точка захисту від перенапруги 3-го рівня.

LV1: Точка захисту від зниженої напруги 1-го рівня;

LV2: Точка захисту від зниженої напруги 2-го рівня;

LV3: Точка захисту від зниженої напруги 3-го рівня.

HF1: Точка захисту від перевищення частоти 1-го рівня;

HF2: Точка захисту від перенапруги 2-го рівня;

HF3: Точка захисту від перенапруги 3-го рівня.

LF1: Рівень 1 під точкою захисту частоти;

LF2: Рівень 2 нижче точки захисту частоти;

LF3: Рівень 3 нижче точки частотної захисту.

② 0,10с - час спрацювання.

Grid Setting/F(W)

☐ F(W)

Over frequency	Droop F	40%PE/Hz
Start freq F	Stop freq F	51.5Hz
Start delay F	Stop delay F	0.00s

Under frequency	Droop F	40%PE/Hz
Start freq F	Stop freq F	49.80Hz
Start delay F	Stop delay F	0.00s

Grid Set4

FW: інвертор цієї серії здатний регулювати вихідну потужність інвертора відповідно до частоти мережі.

Падіння F: відсоток від номінальної потужності на Гц. Наприклад, "Початкова частота F 50,2 Гц, кінцева частота F 51,5, різниця F=40% PE/Гц". Коли частота мережі досягне 50,2 Гц, інвертор знизить свою активну потужність при перепаді F на 40%. І потім, коли частота мережі стане менше 50,1 Гц, інвертор перестане знижувати вихідну потужність. Для отримання детальних значень налаштування, будь ласка, дотримуйтесь місцевого мережевого коду.

Grid Setting/V(W) V(Q)

☐ V(W) ☐ V(Q)

V1	108.0%	P1	100%
V2	110.0%	P2	80%
V3	112.0%	P3	60%
V4	114.0%	P4	40%

Lock-in/Pn	Lock-out/Pn
5%	20%
V1	94.0%
V2	97.0%
V3	105.0%
V4	106.0%

Grid Set5

V(W): використовується для регулювання активної потужності інвертора відповідно до встановленої напруги мережі.

V(Q): використовується для регулювання реактивної потужності інвертора, відповідно до встановленої напруги мережі.

Ця функція використовується для регулювання вихідної потужності інвертора (активної і реактивної потужності) при зміні мережевої напруги.

Блокування / Рп 5%: Якщо активна потужність інвертора становить менше 5% від номінальної потужності, режим VQ не вступить в силу.
Блокування / Рп 20%: Якщо активна потужність інвертора збільшується з 5% до 20% номінальної потужності, режим VQ знову вступає в силу

Наприклад: V2=110%, P2=80%. Коли напруга мережі досягне значення, в 110% перевищує номінальну напругу мережі, вихідна потужність інвертора знизиться до 80% номінальної потужності.

Наприклад: V1=94%, Q1=44%. Коли напруга мережі досягне 94% від номінальної напруги мережі, вихідна потужність інвертора складе 44% реактивної вихідної потужності. Для отримання детальних значень налаштування, будь ласка, дотримуйтесь місцевого мережевого коду.

Grid Setting/P(Q) P(F)

☐ P(Q) ☐ P(PF)

P1	0%	Q1	2%
P2	2%	Q2	0%
P3	0%	Q3	21%
P4	22%	Q4	25%

Lock-in/Pn	Lock-out/Pn
50%	50%
P1	0%
P2	0%
P3	0%
P4	62%

Grid Set6

P (Q): використовується для регулювання реактивної потужності інвертора відповідно до встановленої активної потужності.

P (PF): використовується для регулювання PF інвертора відповідно до встановленої активної потужності. Для отримання детальних значень налаштування, будь ласка, дотримуйтесь місцевого мережевого коду.

Блокування / Рп 50%: Якщо активна вихідна потужність інвертора менше 50% номінальної потужності, він не перейде в режим P(PF).

Блокування / Рп 50%: коли вихідна активна потужність інвертора перевищить номінальну потужність на 50%, він перейде в режим P(PF).

Примітка: режим P (PF) вступає в силу тільки в тому випадку, якщо напруга мережі дорівнює номінальній напрузі мережі або перевищує його в 1,05 рази.

Grid Setting/LVRT

☐ L/HVRT

HV3	0%	HV3_T	30.24s
HV2	0%	HV2_T	0.04s
HV1	0%	HV1_T	22.11s
LV1	0%	LV1_T	22.02s
LV2	0%	LV2_T	0.04s

Grid Set7

Зарезервований: Ця функція зарезервована. Не рекомендується

5.9 Порт генератора використовує меню Налаштування



Номінальна потужність генератора на вході: допустима максимальна потужність від дизельного двигуна генератора. Підключення генератора до мережевого входу: підключіть дизельний генератор до мережевого вхідного порту. Інтелектуальний вихід навантаження: в цьому режимі в якості виходу використовується підключення Gen input, яке отримує харчування тільки при розряді батареї перевищує запрограмований користувачем поріг. Наприклад, ВКЛ: 100%, викл.=95%: коли заряд батареї досягне 100%, Smart Load Port автоматично включиться і подасть живлення на підключене навантаження. Коли рівень заряду акумулятора опуститься нижче 95%, порт Smart Load автоматично відключиться.

Інтелектуальне завантаження поза боєм

- Рівень заряду батареї, при якому інтелектуальне навантаження відключиться.

Інтелектуальне навантаження на Бат

- Заряд батареї, при якому включиться інтелектуальне навантаження. одночасно, а потім включиться інтелектуальне навантаження.

On Grid завжди включений: при натисканні кнопки "on Grid завжди включений" інтелектуальне завантаження буде включатися при наявності сітки.

Вхід MicroInv: щоб використовувати вхідний порт генератора як мікроінвертор на вході мережевого інвертора (підключеного до мережі змінного струму), ця функція буде також працювати з інверторами, "прив'язаними до мережі".

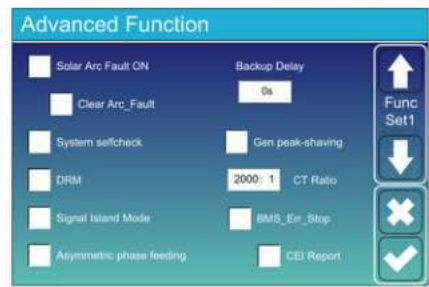
*Вхід MicroInv вимкнений: коли заряд батареї перевищить встановлене значення, мікроінвертор або мережевий інвертор відключаться.

*Вхід MicroInv включений: коли рівень заряду батареї стає нижче заданого значення, мікроінвертор або мережевий інвертор починають змінний струм в парі Frz високий: при виборі "Micro Inv input", у міру того як soc батареї поступово досягає заданого значення (викл.), в процесі роботи вихідна потужність мікроінвертора буде лінійно зменшуватися. Коли заряд батареї досягне заданого значення (викл.), частота системи досягне заданого значення (висока частота змінного струму), і мікроінвертор перестане працювати.

Відключення MI export to grid: припинить експорт електроенергії, що виробляється мікроінвертором, в мережу.

*Примітка: вимкнений і включений вхід Micro Inv дійсний тільки для деяких версій FW.

5.10 Розширене меню Налаштування функцій



Несправність сонячної дуги ВКЛЮЧЕНА: це тільки для нас.

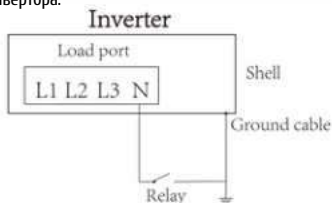
Самоперевірка системи: відключена. це лише для заводських Зниження пікового навантаження генератора: Увімкніть, коли потужність генератора перевищить номінальне значення, інвертор включити резервну частину, щоб запобігти перевантаження генератора.

DRM: для стандартного резервного копіювання As4777

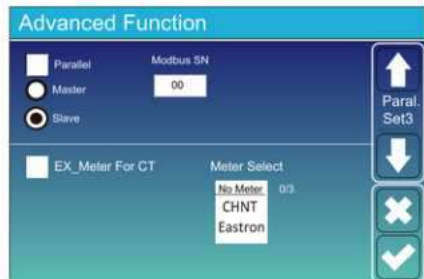
Затримка: зарезервована

BMS_Err_Stop: коли він активний, якщо BMS акумулятора не вдалося встановити зв'язок з інвертором, інвертор перестане працювати і повідомить про несправність.

Режим ізоляованого сигналу: якщо встановлено прапорець "режим ізоляованого сигналу" і коли інвертор знаходиться в автономному режимі, реле на нейтральній лінії (лінія N порту навантаження) включається, після чого лінія N (лінія N порту навантаження) підключається до землі інвертора.



Асиметричне фазове живлення: якщо це було перевірено, Надлишкова фотоелектрична енергія, що надходить у мережу, буде збалансована на три фази



Ex_Meter For CT: при використанні режиму нульового експорту в СТ, гібридний інвертор може вибрати функцію EX_Meter For CT і використовувати різні лічильники, наприклад, CHNT і Eastron.

5.11 Меню Налаштування інформації про пристрій



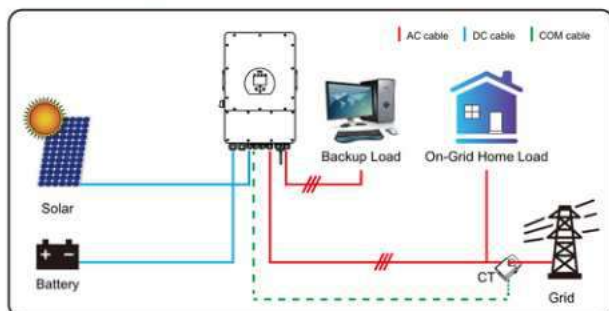
На цій сторінці показано ідентифікатор інвертора, версію інвертора та коди аварійних сигналів.

HM: версія рідкокристалічного дисплея

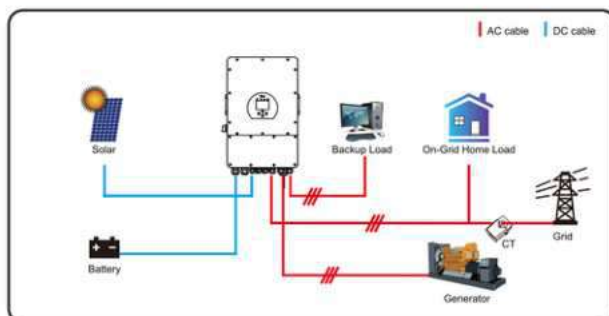
MAIN: версія FW плати керування

6. Режим

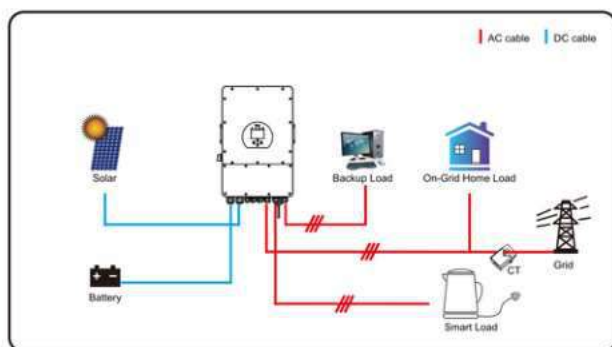
Режим I: Базовий



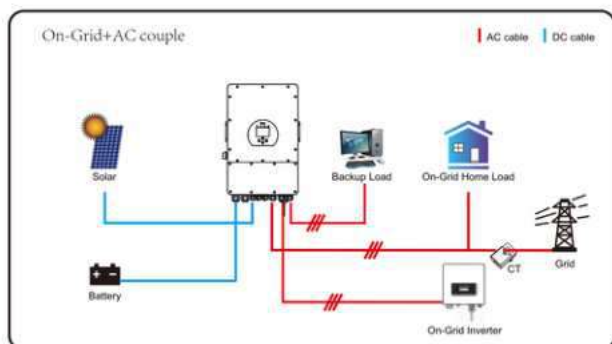
Режим II: з генератором



Режим III: з інтелектуальним завантаженням



Режим IV: Пара змінного струму



1-м пріоритетним джерелом живлення системи завжди є фотоелектрична енергія, тоді 2-м і 3-м пріоритетними джерелами живлення будуть акумуляторна батарея або мережа відповідно до налаштувань. Останнім резервним джерелом живлення буде генератор, якщо він доступний.

7. Обмеження відповідальності

На додаток до описаної вище гарантії на виріб, державні та місцеві закони та нормативні акти передбачають фінансову компенсацію за підключення пристрою до електромережі (включаючи порушення передбачуваних умов та гарантій). Цим компанія заявляє, що положення та умови продукту та Політика конфіденційності не можуть і можуть юридично виключати будь-яку відповідальність лише в обмеженому обсязі.

Код помилки	Опис	Рішення
F01	Помилка зміни полярності вхідного сигналу постійного струму	1. Перевірте полярність фотоелектричного входу 2. Зверніться до нас за допомогою, якщо не можете повернутися до нормального стану.
F07	Постійний струм_start_failure	1. напруга на шині не може бути отримана від фотоелектричного джерела або акумулятора. 2. перезапустіть інвертор, якщо несправність все ще існує, будь ласка, зв'яжіться з нами для отримання допомоги
F13	Зміна режиму роботи	1. Коли Тип сітки та частота змінюються, він повідомляє про F13; 2. Коли режим роботи від батареї було змінено на режим "без батареї", він повідомить про F13; 3. Для деяких старих версій FW він повідомить про F13 при зміні режиму роботи системи; 4. Як правило, він автоматично зникає, коли відображається F13; 5. Якщо все ще, вимкніть перемикач постійного струму та перемикач змінного струму та зачекайте одну хвилину, а потім увімкніть перемикач постійного / змінного струму; 6. Зверніться за допомогою до нас, якщо не можете повернутися до нормального стану.
F1C	Збій програмного забезпечення через перевантаження по струму змінного струму	Несправність при перевантаженні по струму на стороні змінного струму 1.Будь ласка, перевірте, чи є потужність резервного навантаження та загальна потужність навантаження в межах допустимого діапазону; 2. Перезавантажте комп'ютер і перевірте, чи працює він у звичайному режимі; Зверніться за допомогою до нас, якщо не можете повернутися до нормального стану.
F16	Несправність по струму витоку змінного струму	Несправність по струму витоку 1.Перевірте заземлення бічного фотоелектричного кабелю 2.Перезавантажте систему 2-3 рази 3.Якщо несправність все ще існує, будь ласка, зв'яжіться з нами для отримання допомоги.
F18	Несправність обладнання через перевантаження по струму змінного струму	Несправність при перевантаженні по струму на стороні змінного струму 1. Будь ласка, перевірте, чи знаходиться резервне живлення навантаження і харчування без додаткового навантаження в межах допустимого діапазону; 2. Перезавантажте комп'ютер і перевірте, чи працює він у звичайному режимі; 3. Зверніться до нас за допомогою, якщо не можете повернутися до нормального стану.
F20	Несправність обладнання через перевантаження по постійному струму	Несправність при перевантаженні по струму на стороні постійного струму 1. Перевірте підключення фотоелектричного модуля та акумулятора; 2. При роботі в автономному режимі, при кожному запуску з великим навантаженням, може з'явитися повідомлення про F20. Будь ласка, зменшіть потужність підключеного навантаження; 3. Вимкніть перемикач постійного струму та перемикач змінного струму та зачекайте одну хвилину, а потім знову увімкніть перемикач постійного / змінного струму; 4. Зверніться за допомогою до нас, якщо не можете повернутися до нормального стану.

Код помилки	Опис	Рішення
F21	Tz_hv_відкриття за замовчуванням	Перевантаження шини по струму. 1. Перевірте вхідний струм фотоелектричного джерела та налаштування струму аккумулятора 2. Перезавантажте систему 2-3 рази. Якщо несправність все ще існує, будь ласка, зв'яжіться з нами для отримання допомоги.
F22	Tz_EmergStop_Fault-помилка запуску	Віддалене вимкнення 1, це говорить про те, що інвертор управляється дистанційно
F23	Струм Tz_GFCL_OC_ є перехідним по струму	Несправність по струму витоку 1. Перевірте заземлення бічного фотоелектричного кабелю. 2. Перезавантажте систему 2-3 рази. Якщо несправність все ще існує, будь ласка, зв'яжіться з нами для отримання допомоги.
F24	Несправність ізоляції постійного струму	Опір фотоелектричної ізоляції занадто низький 1.Перевірте надійність і правильність підключення фотоелектричних панелей і інвертора; 2.Перевірте, чи поліетиленовий кабель інвертора підключений до землі; Зверніться за допомогою до нас, якщо не можете повернутися до нормального стану.
F26	Шина постійного струму не збалансована	1. Будь ласка, почекайте деякий час і перевірте, чи це нормально; 2. Коли потужність навантаження на 3 фази сильно відрізняється, вона видає сигнал F26. 3. При виникненні струму витоку постійного струму він повідомить про F26 4. Перезавантажте систему 2-3 рази. Зверніться за допомогою до нас, якщо не можете повернутися до нормального стану.
F29	Несправність паралельної шини CAN	1.В паралельному режимі перевірте підключення паралельного кабелю зв'язку і налаштуку адреси підключення гібридного інвертора; 2.Під час запуску паралельної системи Інвертори повідомлятимуть про несправність F29.Але коли всі Інвертори будуть включені, вона автоматично зникне; Якщо несправність все ще існує, будь ласка, зв'яжіться з нами для отримання допомоги.
F34	Несправність при перевантаженні по змінному струмі	Перевірте підключене резервне навантаження, переконайтеся, що воно знаходиться в межах допустимого діапазону потужності 2. Якщо несправність все ще існує, будь ласка, зв'яжіться з нами для отримання допомоги
F41	Зупинка паралельної системи	1. Перевірте стан роботи гібридного інвертора. ІІ є Ірсі при вимкненні гібридного інвертора всі гібридні Інвертори повідомлять про несправність F41. 2. Якщо несправність все ще існує, будь ласка, зв'яжіться з нами для отримання допомоги
F42	Низька напруга лінії змінного струму	Несправність мережевої напруги 1. Переконайтеся, що напруга змінного струму знаходиться в межах стандартного діапазону перевірки напруги; 2. Перевірте, чи надійно та правильно підключені Мережеві кабелі змінного струму; 3. Зверніться за допомогою до нас, якщо не можете повернутися до нормального стану.

Код помилки	Опис	Рішення
F46	Несправність резервної батареї	1. Будь ласка, перевірте стан кожної батареї, наприклад, напруга / SOC, параметри і т.д., і переконайтеся, що всі параметри збігаються. 2. Якщо несправність все ще існує, будь ласка, зв'яжіться з нами для отримання допомоги
F47	Змінний струм по частоті	Частота мережі поза діапазоном 1. Перевірте, чи відповідає частота заданому діапазону чи ні; 2. Перевірте, чи надійно та правильно підключені кабелі змінного струму; 3. Зверніться за допомогою до нас, якщо не можете повернутися до нормального стану.
F48	Нижча частота змінного струму	Частота мережі поза діапазоном 1. Перевірте, чи відповідає частота заданий діапазону чи ні; 2. Перевірте, чи надійно та правильно підключені кабелі змінного струму; 3. Зверніться за допомогою до нас, якщо не можете повернутися до нормального стану.
F55	Напруга на шині постійного струму занадто висока	Напруга на шині занадто висока 1. Перевірте, чи напруга акумулятора занадто висока; 2. Перевірте вхідну напругу PV, переконайтеся, що вона знаходиться в межах допустимого діапазону; 3. Зверніться за допомогою до нас, якщо не можете повернутися до нормального стану.
F56	Напруга на шині постійного струму занадто низька	Низька напруга батареї 1. Перевірте, чи напруга акумулятора занадто низька; 2. Якщо напруга акумулятора занадто низька, зарядіть його за допомогою фотоелектричної або мережевої батареї; 3. Зверніться за допомогою до нас, якщо не можете повернутися до нормального стану.
F58	Збій зв'язку BMS	1. Він повідомляє, що зв'язок між гібридним інвертором та акумулятором BMS вимкнено, коли активовано "BMS_Err-Stop". 2. Якщо ви не хочете, щоб це сталося, ви можете вимкнути пункт "BMS_Err-Stop" на РК-дисплеї. 3. Якщо несправність все ще існує, будь ласка, зв'яжіться з нами для отримання допомоги
F62	DRMs0_stop (Зупинка)	1. Функція DRM призначена лише для ринку Австралії. 2. Перевірте, активна функція DRM чи ні 3. Зверніться за допомогою до нас, якщо не можете повернутися до нормального стану після перезавантаження системи
F63	Дуговий розлом	1. Функція виявлення дугових замикань призначена тільки для ринку США; 2. Перевірте підключення кабелю фотоелектричного модуля та усуньте несправність; 3. Зверніться за допомогою до нас, якщо не можете повернутися до нормального стану
F64	Відмова тепловідведення при високій температурі	1. Температура радіатора занадто висока 2. Перевірте, чи температура робочого середовища занадто висока 3. Вимкніть інвертор на 10 хвилин і перезапустіть; 4. Зверніться за допомогою до нас, якщо не можете повернутися до нормального стану.

Таблиця 7-1 інформація про несправності

Під керівництвом нашої компанії клієнти повертають нашу продукцію, щоб наша компанія могла надавати послуги з технічного обслуговування або заміни продукції тієї ж вартості. Клієнти повинні оплатити необхідне перевезення та інші супутні витрати. Будь-яка заміна або ремонт виробу буде здійснюватися протягом решти гарантійного терміну його експлуатації. Якщо будь-яка частина виробу або комплектуючих замінюється самою компанією протягом гарантійного терміну, Всі права та інтереси, пов'язані із заміною виробу або комплектуючого, належать компанії.

Заводська гарантія не поширюється на пошкодження, викликані наступними причинами:

- Пошкодження при транспортуванні обладнання;
- Пошкодження, викликані неправильною установкою або введенням в експлуатацію;
- Пошкодження, спричинені недотриманням інструкцій з експлуатації, монтажу або технічного обслуговування;
- Пошкодження, спричинені спробами модифікувати, переробити або відремонтувати продукцію;
- Пошкодження, спричинені неправильним використанням або експлуатацією ;
- Пошкодження, викликані недостатньою вентиляцією обладнання;
- Шкода, заподіяна внаслідок недотримання відповідних стандартів або правил безпеки ;
- Збиток, заподіяний стихійними лихами або форс-мажорними обставинами (наприклад, повеннями, блискавками, перенапруженням, штормами, пожежами і т. д.)

Крім того, звичайний знос або будь-яка інша несправність не вплинуть на основну роботу виробу. Будь-які зовнішні подряпини, плями або природний механічний знос не є дефектом виробу.

8. Таблиця даних

Модель	SUN-5K- SG04LP3-EU	SUN-6K- SG04LP3-EU	SUN-8K- SG04LP3-EU	SUN-10K- SG04LP3-EU	SUN-12K- SG04LP3-EU
Дата введення заряду батареї					
Тип батареї	Свинцево-кислотний або літій-іонний				
Діапазон напруги батареї (В)	40-60В				
Макс. Зарядний струм (А)	120 А	150 А	190 А	210 А	240 А
Макс. Розрядний струм (А)	120 А	150 А	190 А	210 А	240 А
Крива зарядки	3 Етапи / Вирівнювання				
Датчик зовнішньої температури	Так				
Спосібзарядки літій-іонногоакумулятора	Самоадаптація до BMS				
Вхідні дані у вигляді рядка PV					
Макс. Вхідна потужність постійного струму (Вт)	6500 Вт 7800 Вт 10400 Вт 13000 Вт 15600 Вт				
Вхідна напруга PV (В)	SSOV (160 В*800 В)				
Діапазон MPPT (В)	200В-650В				
Пускова напруга (В)	160В				
Вхіднийструм PV (А)	13 А+13 А	13 А+13 А	13 А+13 А	26 А + 13 А	26 А + 13 А
Макс. PV Isc (А)	17 А+17 А	17 А+17 А	17 А+17 А	34 А+17 А	34 А+17 А
Кількість MPPT-трекерів	2				
Кількість рядків на MPPT-трекер	1+1	1+1	1+1	2+1	2+1
Вихідні дані змінного струму					
Номинальна вихідна потужність змінного струму та ДБЖ (Вт)	5000	6000	8000	10000	12000
Макс. Вихідна потужність змінного струму (Вт)	5500	6600	8800	11000	13200
Пікова потужність (поза мережею)	В 2 рази більше номінальної потужності, 10 з				
Номинальний вихідний струм змінного струму (А)	7,6 / 7,2А	9,1 / 8,7А	12,1 / 11,6А	15,2/14,5А	18,2 /17,4А
Макс. Змінний струм (А)	8,4 / 8А	10/9. 6 А	13,4 / 12,8 А	16,7 / 15,9А	20/19. 1 А
Макс. Трифазний несиметричний вихідний струм (А)	11,4 / 10,9 А	13,6 / 13А	18,2 / 17,4 А	22,7 / 21,7 А	27,3 / 26,1 А
Максималь. вихідний струм короткого замикання (А)	75А				
Макс. Постійний струм змінного струму (А)	45А				
Вихідна частота і напруга	50/60 Гц; 3L/N / PE 220/380, 230/400 В змінного струму (трифазний)				
Тип мережі	Трифазний				
Повне гармонійне спотворення (THD)	<3% (від номінальної потужності)				
Подача постійного струму	<0,5% В				
Ефективність					
Макс. Ефективність	97.60%				
Ефективність Євро	97.00%				
Ефективність MPPT	>99%				
Захист					
Виявлення несправностей фотоелектричної дуги	Інтегрований				
Захист від блискавки на фотоелектричному вході	Інтегрований				
Захист від утворення острівців	Інтегрований				
Захист від зворотної полярності вхідного сигналу фотоелектричної лінії	Інтегрований				
Виявленнярезистора ізоляції	Інтегрований				
Блок контролю залишкового струму	Інтегрований				
Захист від перевантаження по струму на виході	Інтегрований				
Захист від короткого замикання на виході	Інтегрований				
Захист від перенапруги	Тип II постійного струму / Тип II змінного струму				
Захист від перенапруги на виході	Постійний струм II типу / змінний струм III типу				

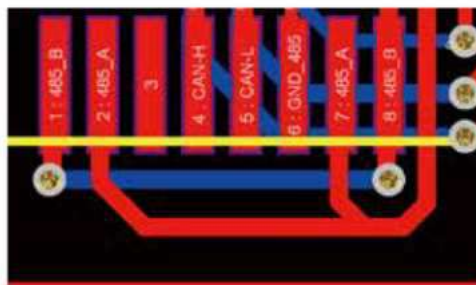
Сертифікати та стандарти	
Регулювання електромережі	VDE4105, IEC61727 / 62116, VDE0126, AS4777.2, CEI 0.21, EN50549-1,G98, G99, C10-11, UNE217002, NBRI6149/NBRI6150, стандарт безпеки
Електромагнітна сумісність / Правила безпеки	IEC/EN 62109-1,IEC/EN 62109-2,IEC/EN 61000-6-1, IEC/EN 61000-6-2,IEC/EN 61000-6-3,IEC/EN 61000-6-4
Загальні дані	
Діапазонробочих температур (°C)	-40-60 °C, зниження температури >45°C
Охолодження	Інтелектуальнеохолодження
Рівеньшуму (дБ)	fi45 дБ (A)
Зв'язок з BMS	RS485; CAN
Вага (кг)	33,6
Розмір (мм)	422Wx702Hx281D
Ступінь захисту	IP65
Стиль установки	Настінний монтаж
Гарантія	5 років

9. Додаток І

Визначення виводу порту RJ45

No.	RS485 Pin
1	485_B
2	485_A
3	--
4	CAN-H
5	CAN-L
6	GND_485
7	485_A
8	485_B

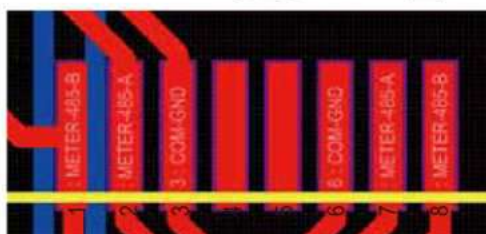
BMS Port



Визначення виводу порту RJ45 для лічильника-485

No.	Meter-485 Pin
1	METER-485_B
2	METER-485_A
3	COM-GND
4	--
5	--
6	COM-GND
7	METER-485_A
8	METER-485_B

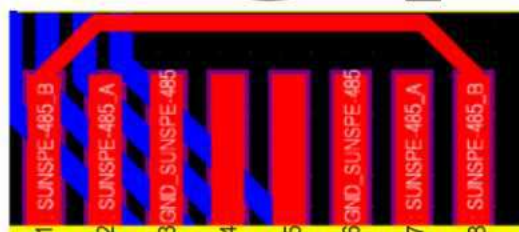
Meter-485 Port



Визначення порту RJ45 Pin «порту Modbus» для віддалений моніторинг

No.	Modbus port
1	485_B
2	485_A
3	GND_485
4	--
5	--
6	GND_485
7	485_A
8	485_B

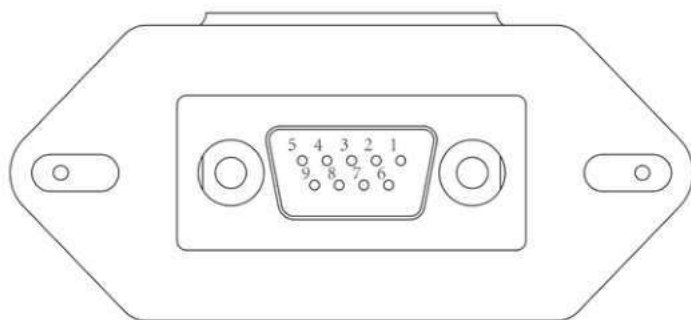
Modbus port



Примітка: Для деяких версій обладнання цей порт марний.

RS232

No.	WIFI/RS232
1	
2	TX
3	RX
4	
5	D-GND
6	
7	
8	
9	12Vdc

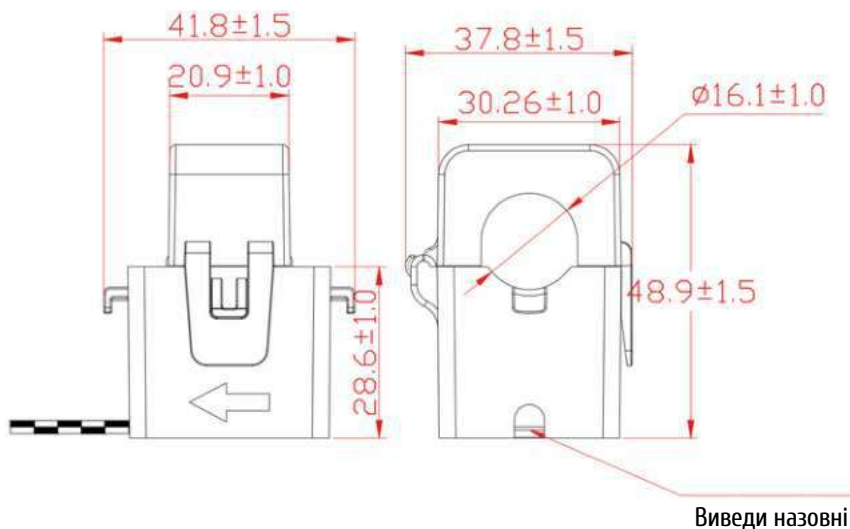


WIFI/RS232

Цей порт RS232 використовується для підключення реєстратора даних WiFi

10. Додаток II

1. Розмір трансформатора струму з розділеним сердечником (СТ): (мм)
2. Довжина кабелю вторинного виходу становить 4 метри.



NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD.

Add: No.26-30, South Yongjiang Road, Beilun, 315806, Ningbo, China

Tel: +86 (0) 574 8622 8957

Fax: +86 (0) 574 8622 8852

E-mail: service@deye.com.cn

Web: www.deyeinverter.com



30240301001058