

Гібридний інвертор

SUN-5K-SG01HP3-EU-AM2

SUN-6K-SG01HP3-EU-AM2

SUN-8K-SG01HP3-EU-AM2

SUN-10K-SG01HP3-EU-AM2

SUN-12K-SG01HP3-EU-AM2

SUN-15K-SG01HP3-EU-AM2

SUN-20K-SG01HP3-EU-AM2

SUN-25K-SG01HP3-EU-AM2

Посібник користувача



1. Загальні відомості з техніки безпеки	01
2. Знайомство з продуктом	02-04
2.1 Огляд приладу	
2.2 Розмір приладу	
2.3 Особливості приладу	
2.4 Базова архітектура системи	
3. Встановлення	05-25
3.1 Перелік деталей	
3.2 Інструкція з встановлення	
3.3 Підключення акумулятора	
3.4 Підключення до мережі та підключення резервного навантаження	
3.5 Підключення фотоелектричних модулів	
3.6. Підключення СТ	
3.7 Підключення заземлення (обов'язкове)	
3.7.1 Підключення лічильника	
3.8 Підключення до мережі Wi-Fi	
3.9 Система підключення інвертора	
3.10 Схема підключення	
3.11 Типова схема застосування дизельного генератора	
3.12 Діаграма трифазного паралельного підключення	
4. Експлуатація	26
4.1 Увімкнення/вимкнення живлення	
4.2 Панель керування та індикації	
5. Піктограми на LCD- дисплеї	27-39
5.1 Головний екран	
5.2 Крива сонячної енергії	
5.3 Сторінка кривої - сонячна енергія, навантаження та мережа	
5.4 Меню налаштувань системи	
5.5 Меню базових налаштувань	
5.6 Меню налаштувань акумулятора	
5.7 Меню налаштувань режиму роботи системи	
5.8 Меню налаштувань мережі	
5.9 Меню налаштувань використання порту генератора	
5.10 Меню налаштувань розширених функцій	
5.11 Меню налаштувань інформації про пристрій	
6. Режим	39-40
7. Обмеження відповідальності	40-44
8. Технічний паспорт	45-48
9. Додаток I	49-50
10. Додаток II.....	51
11. Декларація про відповідність ЄС	51-52

Про цей посібник

Посібник містить інформацію про продукт, рекомендації щодо його встановлення, експлуатації та технічного обслуговування. Посібник не може містити повну інформацію про фотоелектричну систему.

Як користуватися цим посібником

Перед виконанням будь-яких операцій з інвертором прочитайте цей посібник та інші супутні документи. Документи повинні зберігатися дбайливо і бути доступними в будь-який час.

Зміст може періодично оновлюватися або переглядатися у зв'язку з удосконаленням продукту. Інформація в цьому посібнику може бути змінена без попереднього повідомлення. Найновішу версію посібника можна придбати на сайті service@deye.com.cn.

1. Загальні відомості з техніки безпеки

Знаки безпеки



Вхідні клеми постійного струму інвертора не повинні бути заземлені.



Висока температура поверхні, будь ласка, не торкайтеся корпусу інвертора.



Ланцюги змінного і постійного струму

повинні бути від'єднані окремо, а

обслуговуючий персонал повинен

почекати 5 хвилин, поки вони не будуть повністю знеструмлені

перш ніж приступити до роботи.



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



Будь ласка, уважно прочитайте інструкцію перед використанням.



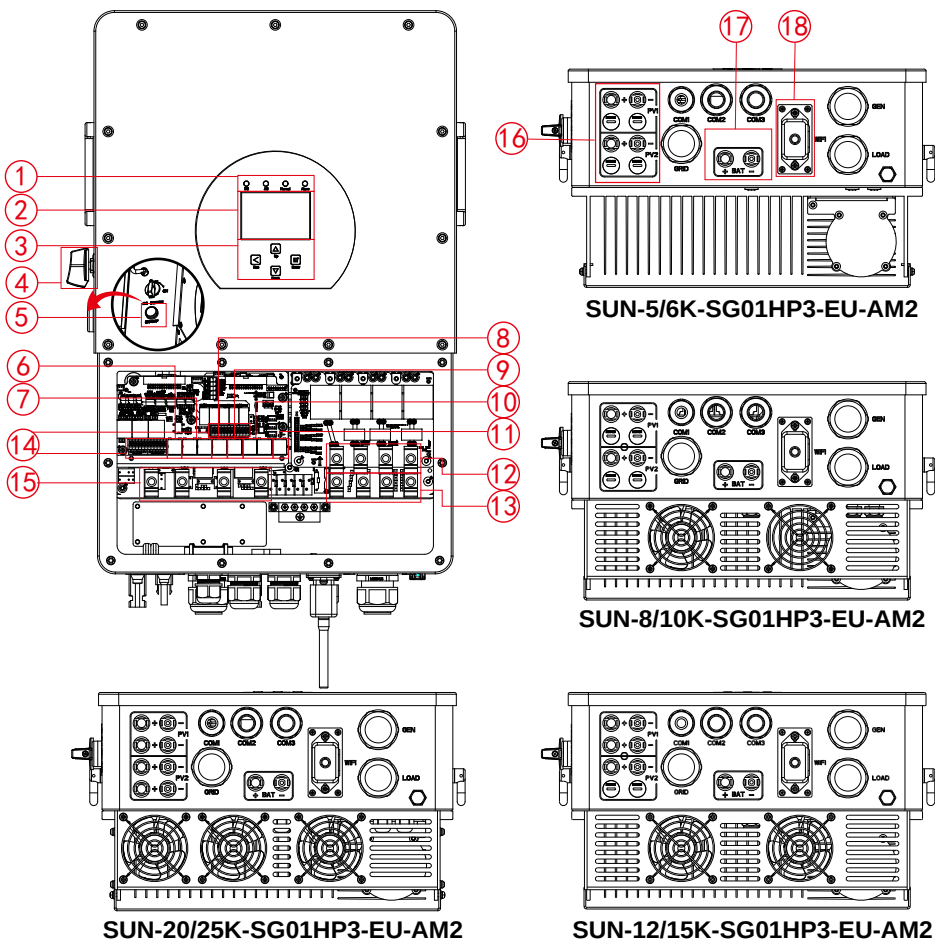
Не викидайте його у смітник! Передайте його на переробку ліцензованому спеціалісту!

- Цей розділ містить важливі вказівки з техніки безпеки та експлуатації. Прочитайте та збережіть цей посібник для подальшого використання.
- Перед використанням інвертора ознайомтеся з інструкціями та попереджувальними знаками на акумуляторі та відповідними розділами інструкції з експлуатації.
- Не розбирайте інвертор. Якщо вам потрібне технічне обслуговування або ремонт приладу, зверніться до професійного сервісного центру.
- Неправильна збірка може призвести до ураження електричним струмом або пожежі.
- Щоб зменшити ризик ураження електричним струмом, від'єдняйте всі дрони перед тим, як виконувати будь-яке технічне обслуговування або очищення. Вимкнення пристрою не зменшує ризик ураження електричним струмом.
- Застереження: тільки кваліфікований персонал може встановлювати цей пристрій з акумулятором.
- Ніколи не заряджайте холодний акумулятор.
- Для оптимальної роботи цього інвертора, будь ласка, дотримуйтесь необхідних характеристик для вибору відповідного розміру кабелю. Дуже важливо правильно експлуатувати цей інвертор.
- Будьте дуже обережні під час роботи з металевими інструментами та акумуляторами або поблизу них. Падіння інструменту може спричинити іскру або коротке замикання в акумуляторах або інших електричних частинах, що може призвести до вибуху.
- Будь ласка, суворо дотримуйтесь процедури встановлення, коли ви хочете від'єднати клеми змінного або постійного струму. Будь ласка, зверніться до розділу «Встановлення» цього посібника для отримання детальної інформації.
- Інструкції щодо заземлення: цей інвертор слід підключати до системи постійного заземлення. Обов'язково дотримуйтесь місцевих вимог і норм під час встановлення цього приладу.
- Ніколи не допускайте короткого замикання між виходом змінного струму та входом постійного струму. Не підключайтеся до мережі при короткому замиканні на вході постійного струму.

2. Знайомство з продуктом

Це багатофункціональний інвертор, що поєднує в собі функції інвертора, сонячного зарядного пристрою та зарядного пристрою для акумуляторів для забезпечення безперебійного живлення при портативних розмірах. Його універсальний LCD-дисплей дозволяє користувачеві легко налаштувати і контролювати основні режими роботи, такі як заряджання акумуляторів, заряджання від мережі змінного струму/сонячної батареї та прийнятну вхідну напругу в залежності від різних застосувань.

2.1 Огляд продукту



1: Індикатори інвертора

2: LCD дисплей

3: Функціональні кнопки

4: Вимикач DC

5: Кнопка увімкнення/
вимкнення живлення

6: Порт лічильника

7: Паралельний порт

8: Порт CAN

9: Порт DRM

10: Порт BMS

11: Порт RS485

12: Вхідний роз'єм генератора

13: Навантаження

14: Функціональний порт

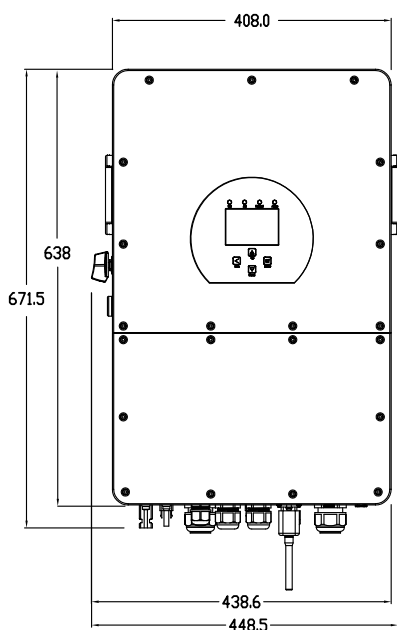
15: Мережа

16: Вхід PV на два MPPT

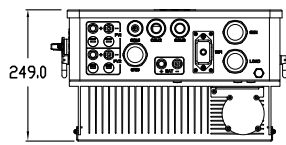
17: Вхід акумулятора

18: Інтерфейс WIFI

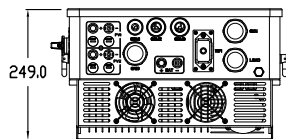
2.2 Розмір продукту



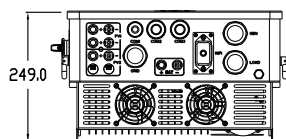
Розмір інвертора



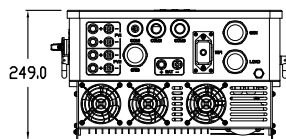
SUN-5/6K-SG01HP3-EU-AM2



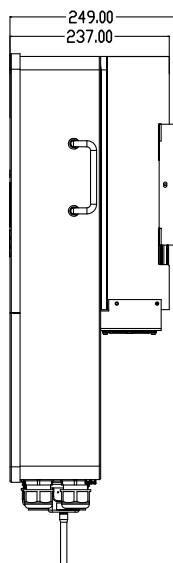
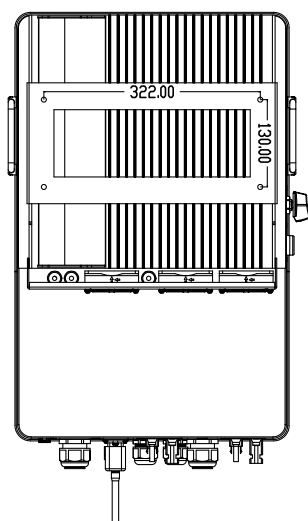
SUN-8/10K-SG01HP3-EU-AM2



SUN-12/15K-SG01HP3-EU-AM2



SUN-20/25K-SG01HP3-EU-AM2



2.3 Особливості продукту

- 230 В/400 В трифазний інвертор з чистою синусоїдою.
- Самостійне споживання та подача в мережу.
- Автоматичний перезапуск під час відновлення живлення.
- Програмований пріоритет живлення від акумулятора або мережі.
- Програмовані декілька режимів роботи: від мережі, без мережі та ДБЖ.
- Налаштування струму/напруги заряду акумулятора в залежності від застосування за допомогою LCD-дисплея.
- Пріоритет зарядного пристрою від мережі/сонячної батареї/генератора налаштовується на LCD-дисплеї.
- Сумісність з мережевою напругою або живленням від генератора.
- Захист від перевантаження/перегріву/короткого замикання.
- Розумна конструкція зарядного пристрою для оптимізації роботи акумулятора.
- Функція обмеження потужності запобігає надлишковому надходженню енергії в мережу.
- Підтримка Wi-Fi моніторингу та вбудовані 2 рядки для кожного MPP-трекера.
- Розумна триступенева зарядка MPPT з можливістю налаштування для оптимізації продуктивності акумулятора.
- Функція обліку часу використання
- Функція розумного навантаження

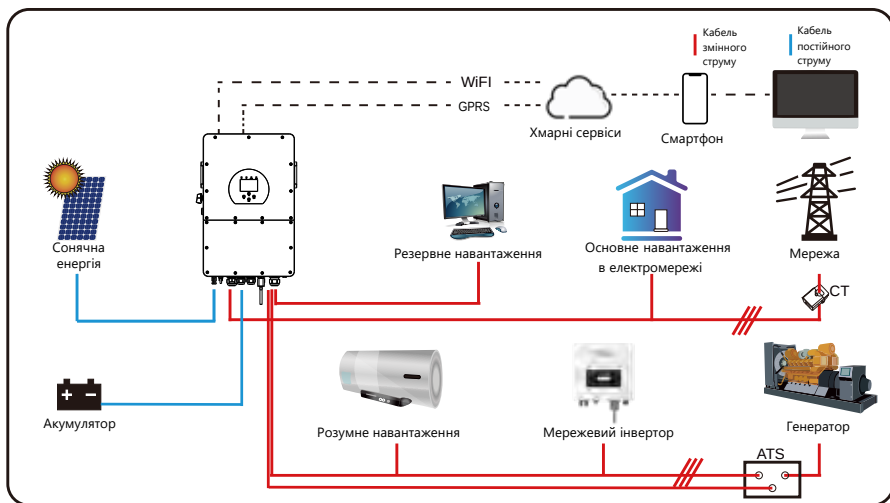
2.4 Базова архітектура системи

На наступній ілюстрації показано базове застосування цього інвертора. Він також повинен включати в себе наступні пристрої, щоб сформувати повну робочу систему.

- Генератор або утиліта;
- Фотоелектричні модулі;

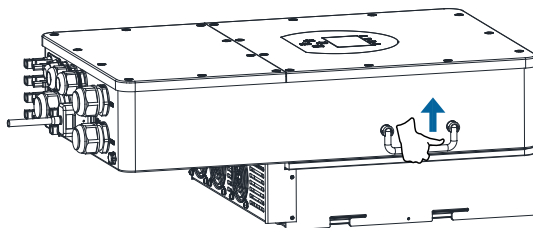
Проконсультуйтеся з вашим системним інтегратором щодо інших можливих системних архітектур залежно від ваших вимог.

Цей інвертор може жити всі види побутових або промислових приладів, зокрема прилади з електродвигунами, такі як холодильник і кондиціонер.



2.5 Вимоги щодо поводження з продуктом

Необхідно двоє людей, що стоятимуть по обидва боки пристрою, тримаючись за ручки, для того, щоб підняти пристій

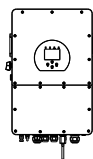


перемістити

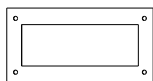
3. Встановлення

3.1 Перелік деталей

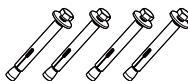
Перевірте обладнання перед встановленням. Будь ласка, переконайтеся, що нічого не пошкоджено упакувці. Ви повинні були отримати елементи в наступному пакуванні:



Гібридний інвертор x1



Кронштейн для кріплення на стіну x1



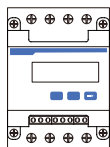
Анкерні гвинти з нержавіючої сталі M12*60x4



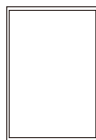
Кабель зв'язку x1



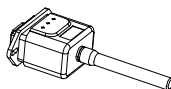
Г-подібний шестигранний ключ x1



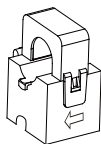
Лічильник (опціонально) x1



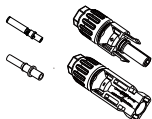
Посібник користувача x1



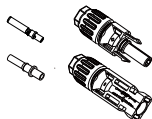
Wi-Fi-модуль (опціонально) x1



Затискач датчика x3



DC+/DC- Штекерні роз'єми, включаючи металеву клему x2 (сині)



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



Магнітне кільце для кабелю зв'язку BMS x1

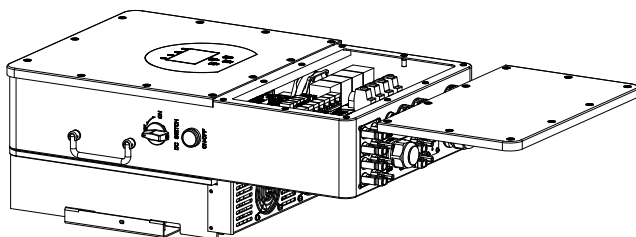
3.2 Інструкції зі встановлення

Заходи безпеки при встановленні

Цей гібридний інвертор призначений для зовнішнього використання (IP65), будь ласка, переконайтеся, що місце встановлення відповідає наведеним нижче умовам:

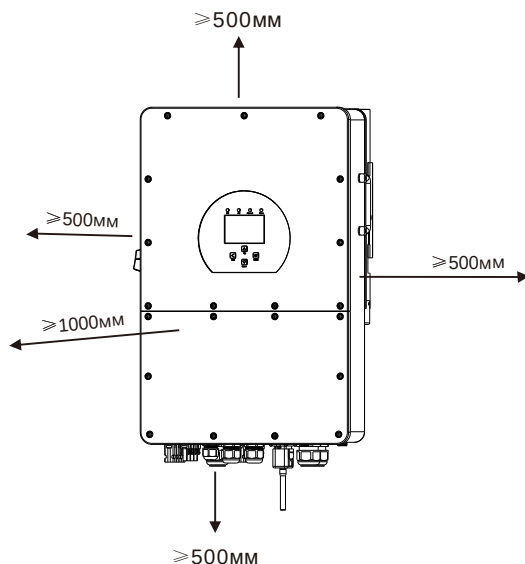
- Не під прямими сонячними променями.
- Не в місцях зберігання легкозаймистих матеріалів.
- Не в потенційно вибухонебезпечних зонах.
- Не на прохолодному повітрі.
- Не поблизу телевізійної антени або антенного кабелю.
- Не вище висоти близько 2000 метрів над рівнем моря.
- Не в умовах опадів або високої вологості (>95%).

Будь ласка, УНИКАЙТЕ впливу прямих сонячних променів, дощу та снігу під час встановлення або експлуатації. Перед підключенням всіх дротів, будь ласка, зніміть металеву кришку, відкрутивши гвинти, як показано нижче:



Перш ніж вибрати місце для встановлення, врахуйте наступні моменти:

- Будь ласка, визначте вертикальну стіну з несучою здатністю, таку, що підходить для встановлення на бетонній або іншій незаймистій поверхні, як показано нижче.
- Встановлюйте цей інвертор на рівні очей, щоб забезпечити постійний доступ до LCD-дисплея.
- Для забезпечення нормальної роботи рекомендується температура навколишнього середовища в діапазоні від -40 до 60 °C.
- Переконайтеся, що інші предмети та поверхні розташовані так, як показано на схемі, щоб гарантувати достатнє розсіювання тепла та мати достатньо місця для від'єднання проводів.

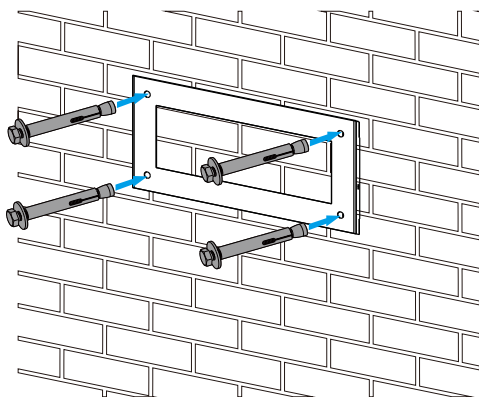


Для належної циркуляції повітря та розсіювання тепла залиште вільний простір приблизно 50 см збоку та приблизно 50 см зверху та знизу від приладу. І 100 см спереду.

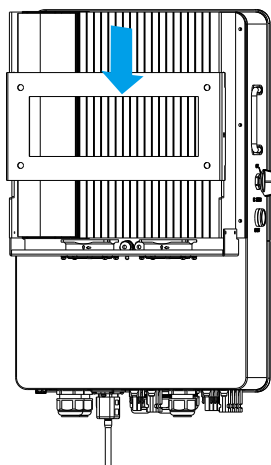
Монтаж інвертора

Пам'ятайте, що інвертор важкий! Будь ласка, будьте обережні, виймаючи його з упаковки. Виберіть рекомендовану свердлильну головку (як показано на малюнку нижче), щоб просвердлити 4 отвори на стіні, глибиною 62-70 мм.

1. За допомогою відповідного молотка вставте дюбелі в отвори.
2. Перенесіть інвертор і, тримаючи його, переконайтеся, що вішалка спрямована на дюбелі, закріпіть інвертор на стіні.
3. Закріпіть головку гвинта дюбеля, щоб завершити монтаж.



Встановлення підвісної панелі інвертора



3.3 Підключення акумулятора

Для безпечної експлуатації та дотримання нормативних вимог між акумулятором та інвертором необхідно встановити окремий пристрій захисту від надмірного постійного струму або вимикач. У деяких випадках комутаційні пристрої можуть не знадобитися, але захист від надмірного струму все одно необхідний. Для вибору необхідного розміру запобіжника або автоматичного вимикача зверніться до типової сили струму в таблиці нижче.

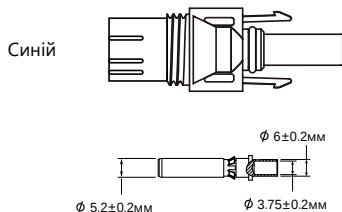


Рис. 3.1 Штекерний роз'єм DC+

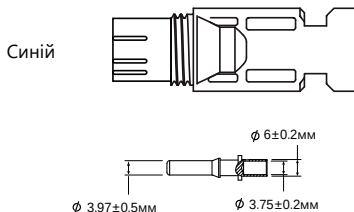


Рис. 3.2 Штекерний роз'єм DC-



Порада з техніки безпеки:

Будь ласка, використовуйте сертифікований кабель постійного струму для акумуляторної системи.

Модель	Поперечний переріз (мм²)	
	Діапазон	Рекомендоване значення
5/6/8/10/12/15/20кВт	4-10 (10-6AWG)	6(8AWG)
25кВт	6-16 (10-6AWG)	10(6AWG)

Таблиця 3-2

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

а) Зачистіть провід постійного струму приблизно на 7 мм, розібравши попередньо накидну гайку роз'єму (див. рис. 3.3).

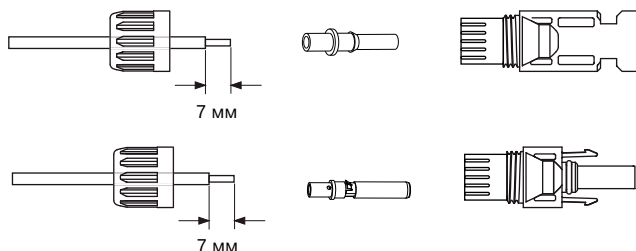
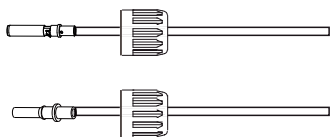


Рис. 3.3 Розбирання накидної гайки роз'єму

b) Затисність металеві клеми плоскогубцями, як показано на рисунку 3.4.



Плоскогубці

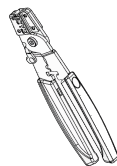


Рис. 3.4 Притисність контактний штифт до дроту

с) Вставте контактний штифт у верхню частину роз'єму і закрутіть накидну гайку до верхньої частини роз'єму, як показано на малюнку 3.5

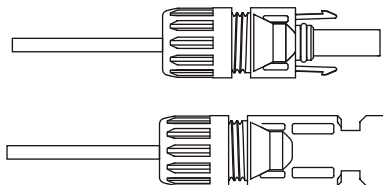


Рис. 3.5 Роз'єм з накрученою накидною гайкою

d) Нарешті, підключіть роз'єм постійного струму до позитивного та негативного входу інвертора, як показано на рисунку 3.6.

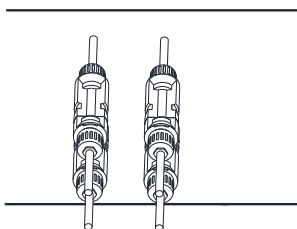
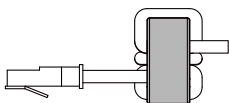
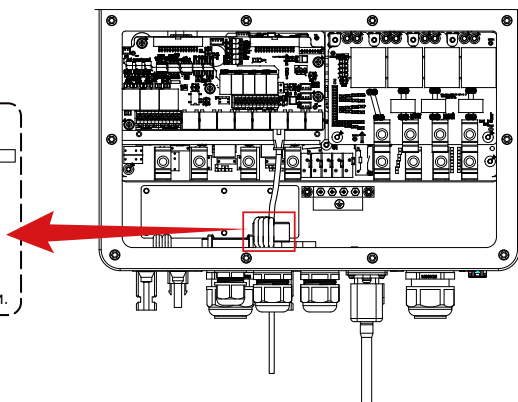


Рис. 3.6 Підключення входу DC

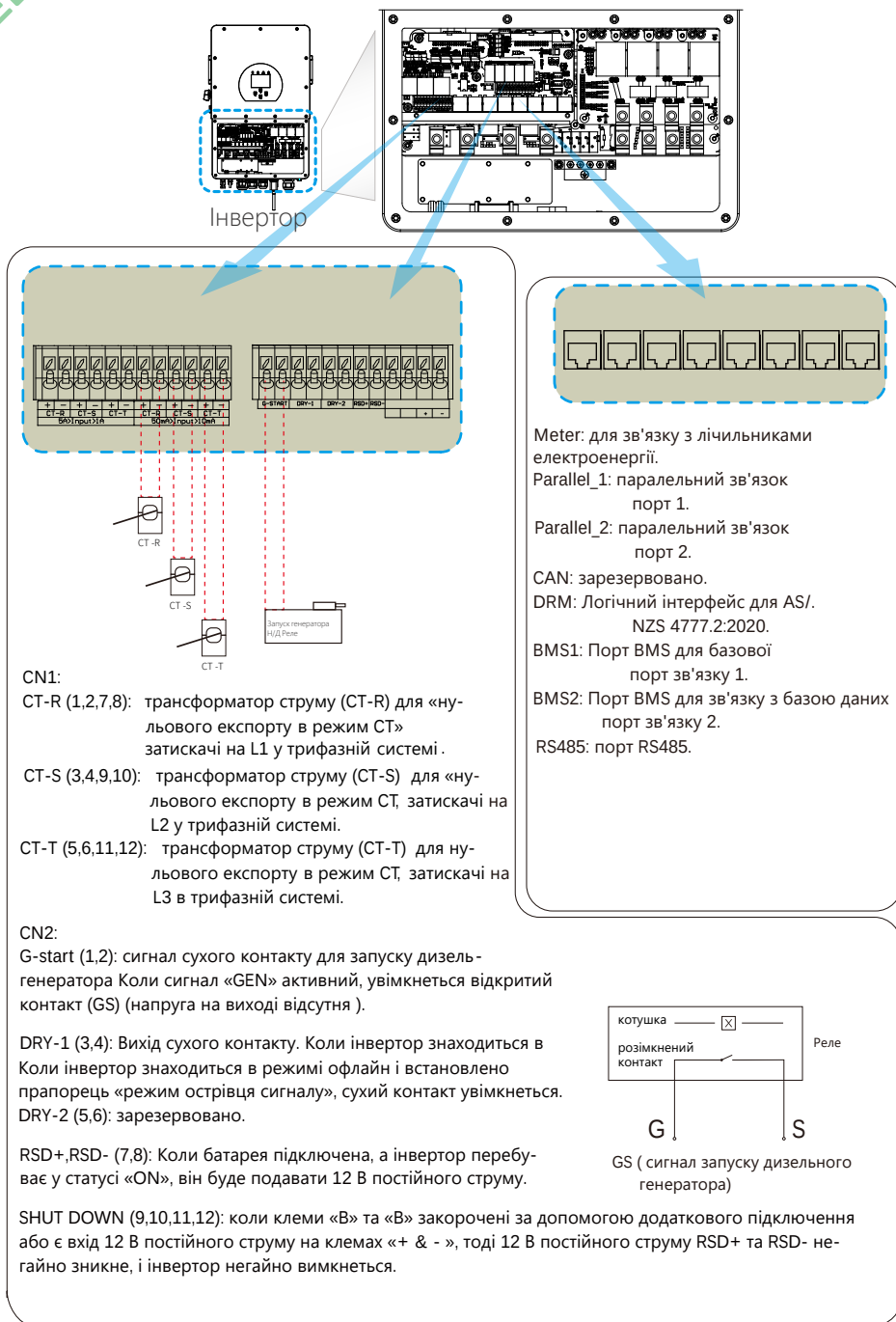
Підключення BMS



Протягніть кабель зв'язки BMS через магнітне кільце 1,2 і оберніть його навколо магнітного кільця чотири рази.



3.3.2 Визначення функціонального порту



3.4 Підключення до мережі та резервного навантаження

- Перед підключенням до мережі необхідно встановити окремий автоматичний вимикач змінного струму між інвертором і мережею, а також між резервним навантаженням і інвертором. Це забезпечить надійне відключення інвертора під час технічного обслуговування і повний захист від перевантаження за струмом. Для моделей 5/6/8/10/12/15/20/25 кВт рекомендований струм вимикача AC для резервного навантаження 5/6/8/10 кВт становить 60А, 12/15/20/25 кВт - 100А. Для моделей 5/6/8/10/12/15/20/25 кВт рекомендований струм вимикача AC для порту мережі 5/6/8/10 кВт становить 60А, 12/15/20/25 кВт - 100А.
- Є три клемні колодки з маркуванням «Мережа», «Навантаження» та «GEN». Будь ласка, не переплутайте вхідні та вихідні роз'єми.



Усі підключення повинні бути виконані кваліфікованим персоналом. Для безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення до мережі змінного струму. Щоб зменшити ризик травмування, будь ласка, використовуйте відповідний рекомендований кабель, як показано нижче.

Підключення до мережі та до резервного навантаження (мідні дроти) (байпас)

Модель	Розмір дроту	Поперечний переріз (мм ²)	Значення крутного моменту (макс)
5/6/8/10 кВт	8AWG	6	3.4 Нм
12/15/20/25 кВт	4AWG	16	4.0 Нм

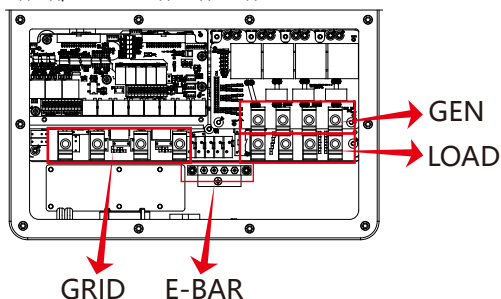
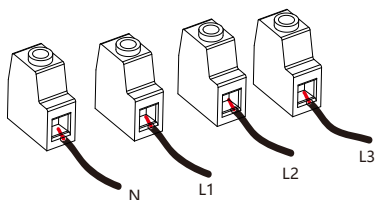
Підключення до мережі резервного навантаження (мідні дроти)

Модель	Розмір дроту	Поперечний переріз (мм ²)	Значення крутного моменту (макс)
5/6кВт	16AWG	1.25	2.8Нм
8/10/12кВт	12AWG	2.5	2.8Нм
15кВт	10AWG	4.0	2.8Нм
20кВт	8AWG	6.0	3.4Нм
25кВт	6AWG	10	3.4Нм

Таблиця 3-3 Рекомендований розмір для кабелів змінного струму

Будь ласка, виконайте наведені нижче кроки, щоб підключити порти мережевий, навантаження та генератора:

- Перед підключенням до мережі, навантаження та генераторного порту обов'язково увімкніть вимикач змінного струму або роз'єднувач.
- Зніміть ізоляційну втулку довжиною 10 мм, вставте дроти відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці. Обов'язково підключіть відповідні дроти N і PE до відповідних клем.





Переконайтеся, що джерело змінного струму відключено, перш ніж під'єднувати його до пристрою.

3. Потім вставте вихідні дроти змінного струму відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці, і затягніть клему. Обов'язково підключіть відповідні дроти N і PE до відповідних клем.
4. Переконайтеся, що дроти надійно з'єднані.
5. Для перезапуску таких приладів, як кондиціонер, потрібно щонайменше 2-3 хвилини, оскільки потрібен час для балансування газу холодоагенту всередині контуру. Якщо нестача електроенергії виникне і відновиться за короткий час, це може призвести до пошкодження підключених до мережі електроприладів. Щоб запобігти такому пошкодженню, перед встановленням кондиціонера перевірте у виробника, чи має він функцію затримки часу. В іншому випадку виникне перевантаження інвертора і він відключить вихід, щоб захистити ваш прилад, але іноді це все одно може призвести до внутрішніх пошкоджень кондиціонера.

3.5 Підключення фотоелектричних модулів

Перед підключенням до фотоелектричних модулів, будь ласка, встановіть окремий автоматичний вимикач постійного струму між інвертором та фотоелектричними модулями. Для безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення фотоелектричних модулів.



Щоб уникнути несправностей, не підключайте до інвертора фотомодулі з можливим витоком струму. Наприклад, заземлені фотомодулі спричиняють витік струму на інвертор. При використанні фотомодулів переконайтеся, що виводи PV+ та PV- сонячної панелі не підключені до шини заземлення системи.



Рекомендується використовувати розподільну коробку з захистом від перенапруги. В іншому випадку це може призвести до пошкодження інвертора при потраплянні блискавки на фотомодулі.

Вибір фотомодуля

При виборі відповідних фотомодулів, будь ласка, враховуйте наведені нижче параметри:

- 1) Напруга холостого ходу (Voc) фотомодулів не перевищує макс. Напругу холостого ходу фотоелектричної панелі інвертора.
- 2) Напруга холостого ходу (Voc) фотомодулів повинна бути вищою за мінімальну пускову напругу.
- 3) Фотомодулі, що підключаються до цього інвертора, повинні бути сертифіковані за класом А відповідно до IEC 61730.

Модель інвертора	5 кВт	6 кВт	8 кВт	10 кВт	12 кВт	15 кВт	20 кВт	25 кВт
Вхідна напруга PV системи	600В (180В-1000В)							700В (180В-1000В)
Діапазон напруг PV MPPT	150В-850В							
Кількість трекерів MPP	2							
Кількість рядків на один MPP-трекер	1+1				2+1		2+2	

Таблиця 3-5

3.5.2 Підключення проводів фотомодуля:

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



Порада з безпеки:

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



Порада з безпеки:

Перед підключенням переконайтеся, що полярність вихідної напруги фотомодуля відповідає символам "DC+" і "DC-".



Порада з безпеки:

Перед підключенням до інвертора переконайтеся, що напруга холостого ходу фотоелектричних модулів є в межах 1000В для інвертора.

Чорний

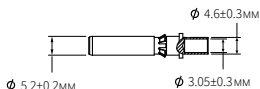


Рис. 5.1 Штекерний роз'єм DC+

Чорний

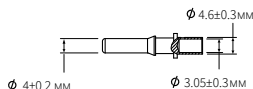
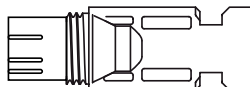


Рис. 5.2 Штекерний роз'єм DC-



Порада з безпеки:

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

Модель	Поперечний переріз (мм ²)	
	Діапазон	Рекомендоване значення
Промисловий універсальний фотоелектричний кабель (модель: PV1-F)	2.5-4 (12-10AWG)	4(10AWG)

Таблиця 3-6

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

а) Зачистіть провід постійного струму приблизно на 7 мм, розібравши попередньо накидну гайку роз'єму (див. рис. 5.3).

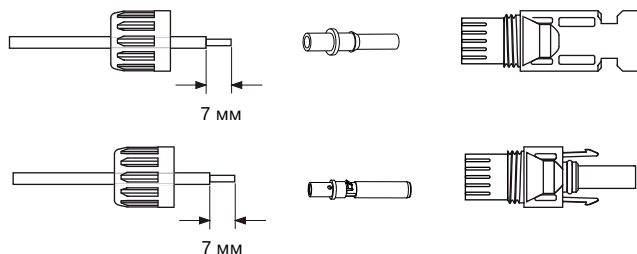


Рис. 5.3 Розбирання накидної гайки роз'єму

б) Затисніть металеві клепи плоскогубцями, як показано на рисунку 5.4.

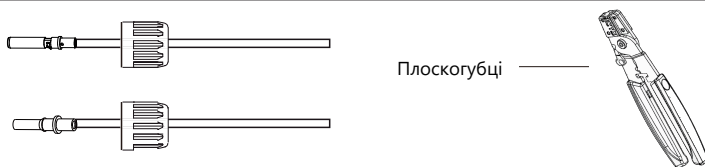


Рис. 5.4 Притисніть контактний штифт до дроту

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

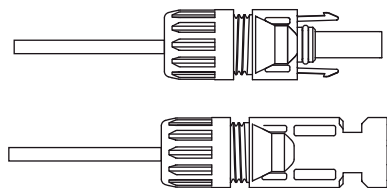


Рис. 5.5 Роз'єм з накрученою накидною гайкою

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

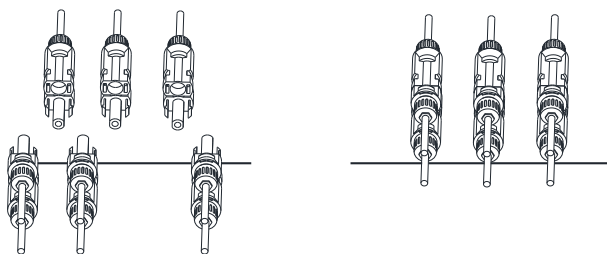


Рис. 5.6 Підключення входу DC



Попередження:

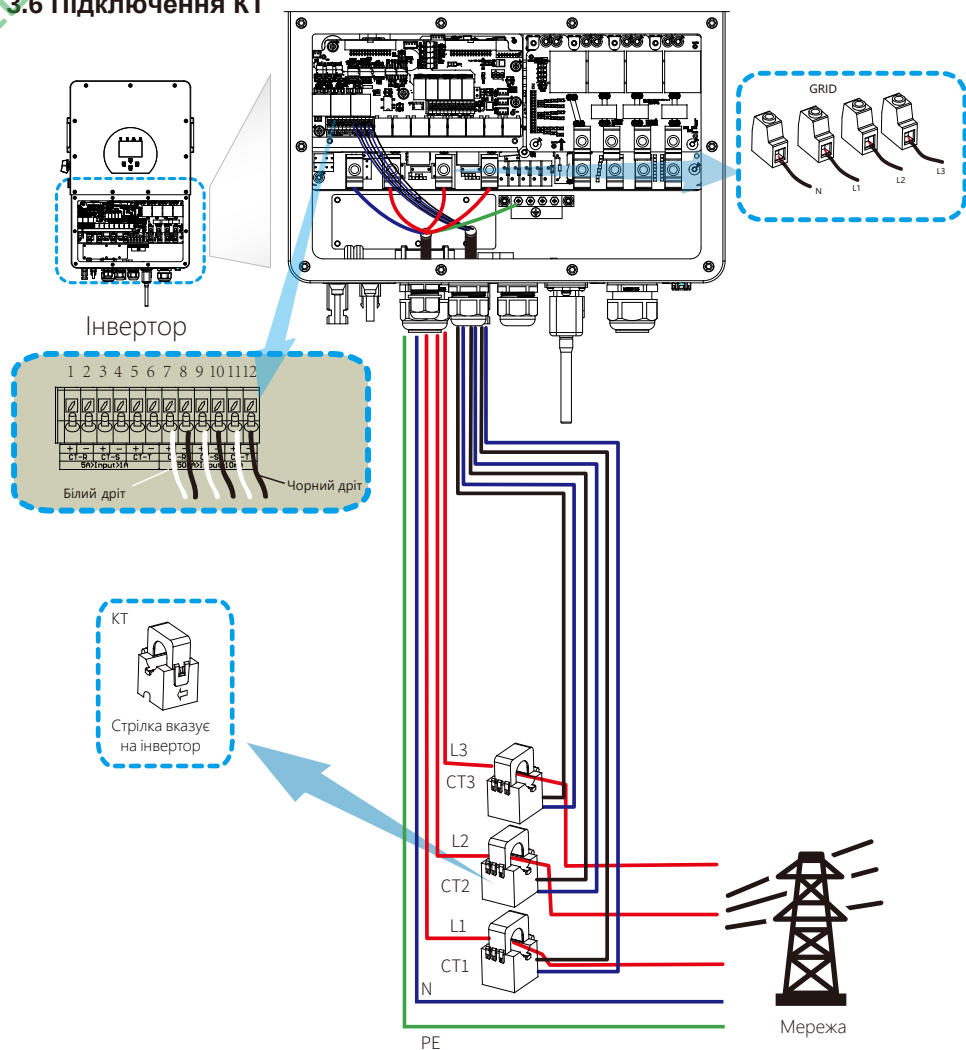
Сонячне світло, що падає на панель, генерує напругу, а висока напруга в ланцюзі може становити небезпеку для життя. Тому перед підключенням лінії входу постійного струму сонячну панель необхідно закрити непрозорим матеріалом, а перемикач постійного струму повинен бути в положенні «ВИМКНЕНО», інакше висока напруга інвертора може призвести до небезпечних для життя ситуацій. Не вимикайте ізолятор постійного струму, коли є висока напруга або струм. Технічні фахівці повинні почекати до ночі, щоб забезпечити безпеку.



Попередження:

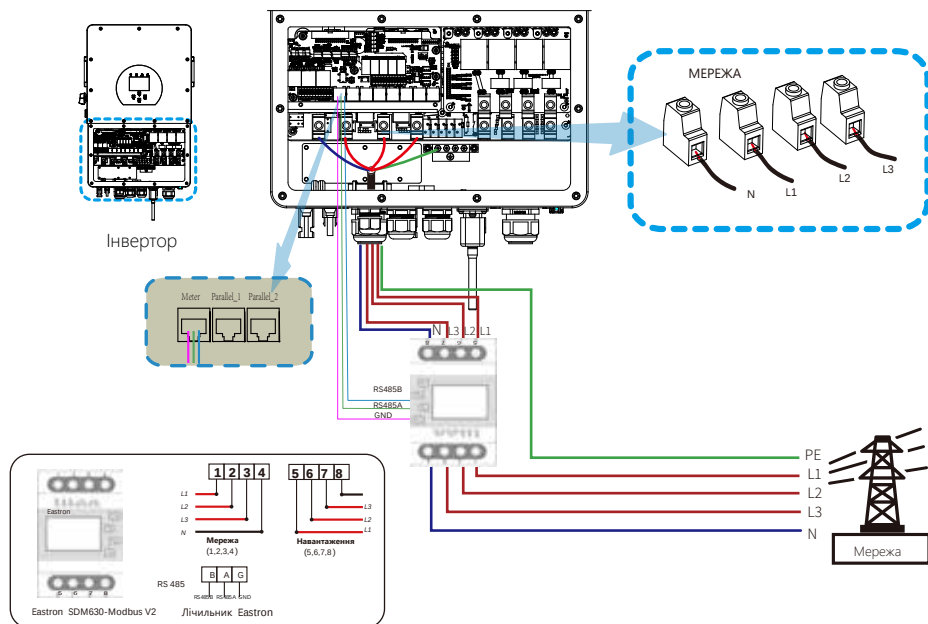
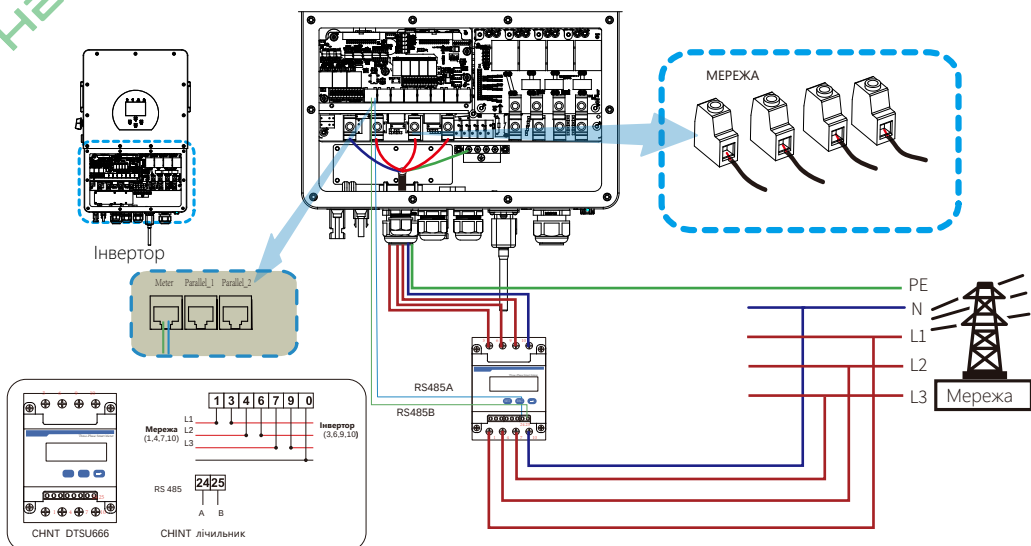
Будь ласка, використовуйте власний роз'єм живлення постійного струму з аксесуарів інвертора. Не з'єднуйте між собою роз'єми різних виробників. Максимальний вхідний постійний струм повинен бути 20А. Якщо він перевищує, це може призвести до пошкодження інвертора і не підлягатиме гарантії Deye.

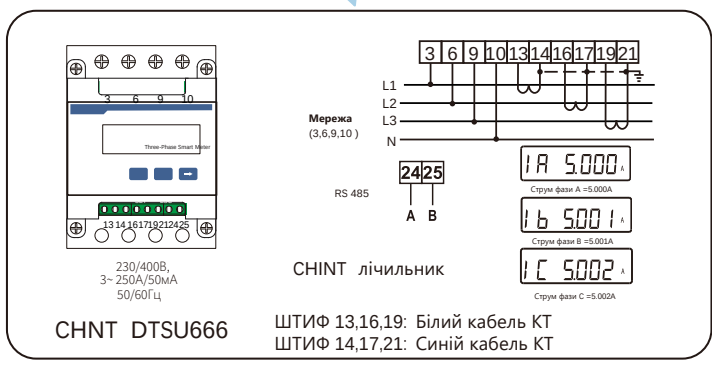
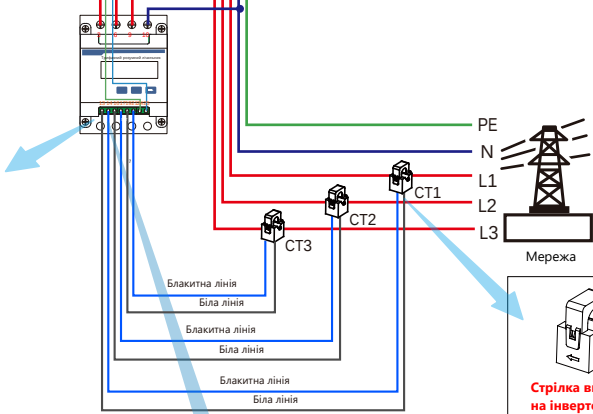
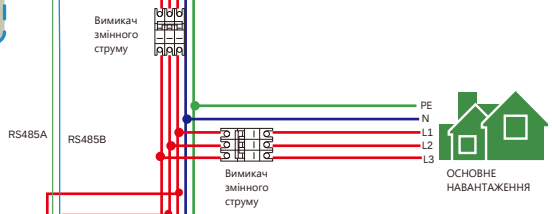
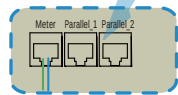
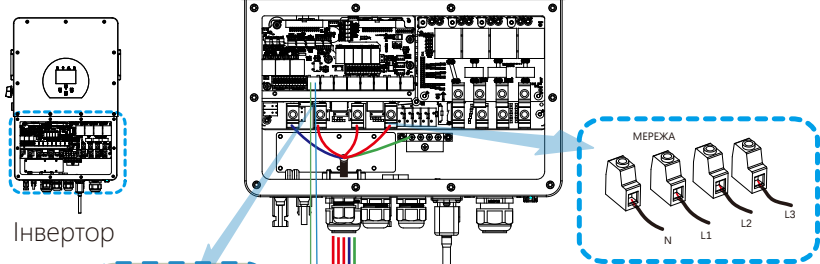
3.6 Підключення КТ

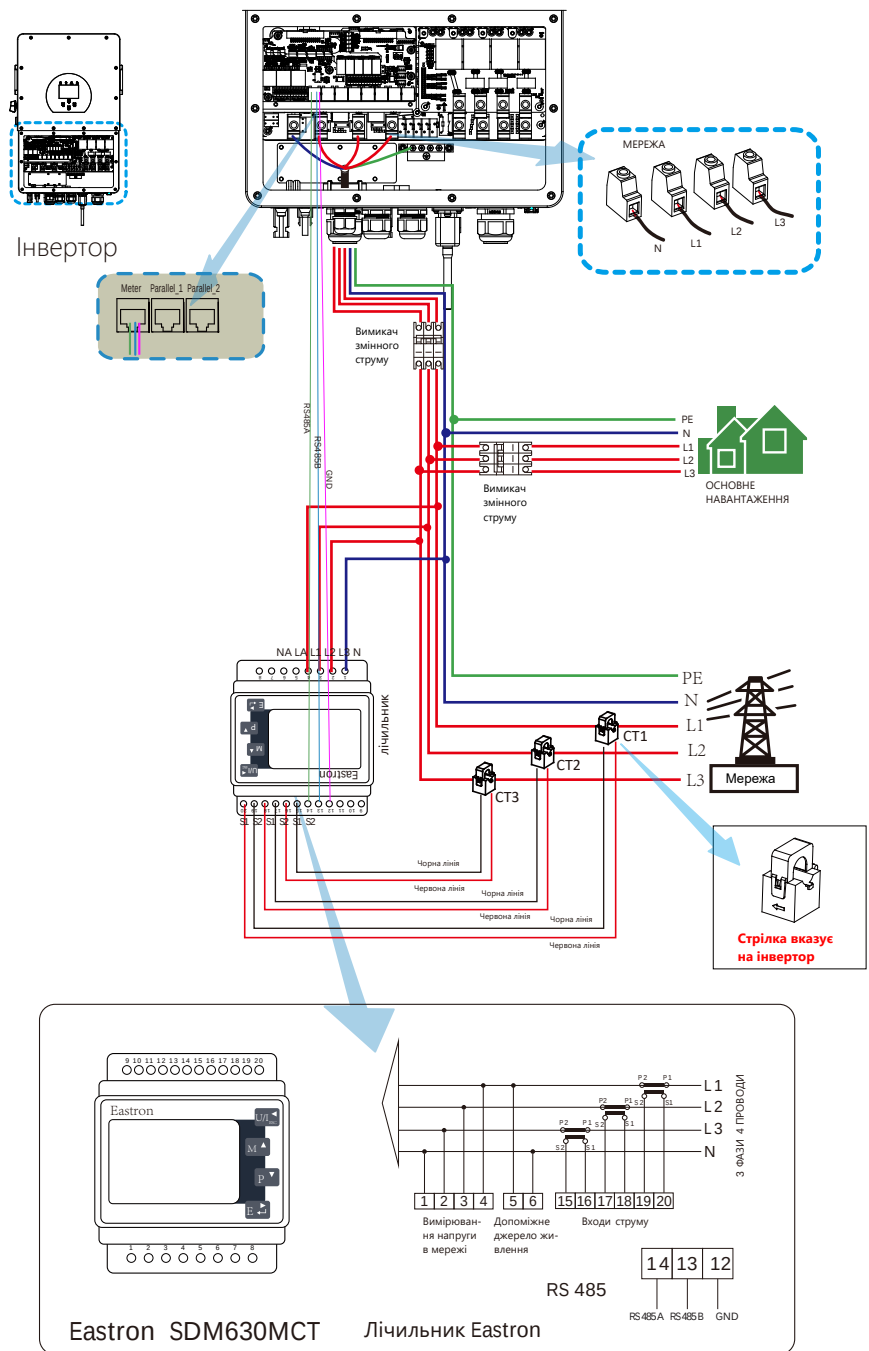


***Примітка:** При підключенні до електромережі, якщо напруга мережі, що відображається на LCD-дисплеї, дійсно від'ємна, будь ласка, відрегулюйте напрямок встановлення ТТ.

3.6.1 Підключення лічильника









Примітка:

Коли інвертор перебуває в режимі офлайн, лінія N повинна бути з'єднана із заземленням.

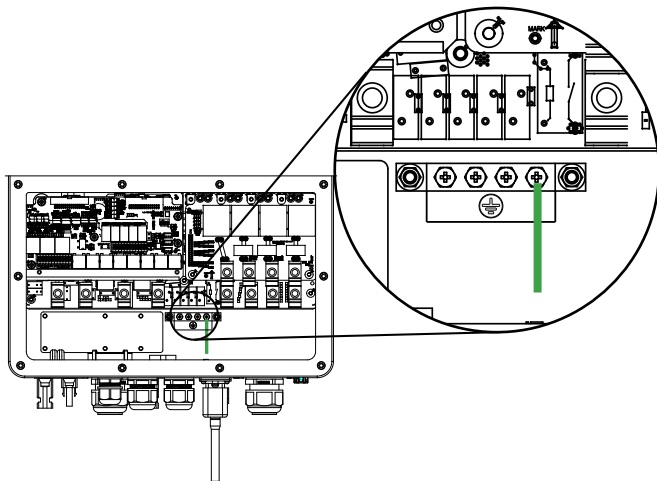


Примітка:

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

3.8 Підключення заземлення (обов'язково)

Кабель заземлення повинен бути підключений до пластини заземлення з боку мережі, щоб запобігти ураженню електричним струмом, якщо оригінальний захисний провідник вийде з ладу.



Підключення заземлення (мідні дроти) байпас

Модель	Розмір дроту	Поперечний переріз (мм ²)	Значення крутного моменту (макс.)
5/6/8/10 кВт	8AWG	6	3.4Нм
12/15/20/25кВт	4AWG	16	4.0Нм

Підключення заземлення (мідні дроти)

Модель	Розмір дроту	Поперечний переріз (мм ²)	Значення крутного моменту (макс.)
5/6кВт	16AWG	1.25	2.8Нм
8/10/12кВт	12AWG	2.5	2.8Нм
15кВт	10AWG	4.0	2.8Нм
20кВт	8AWG	6.0	3.4Нм
25кВт	6AWG	10	3.4Нм

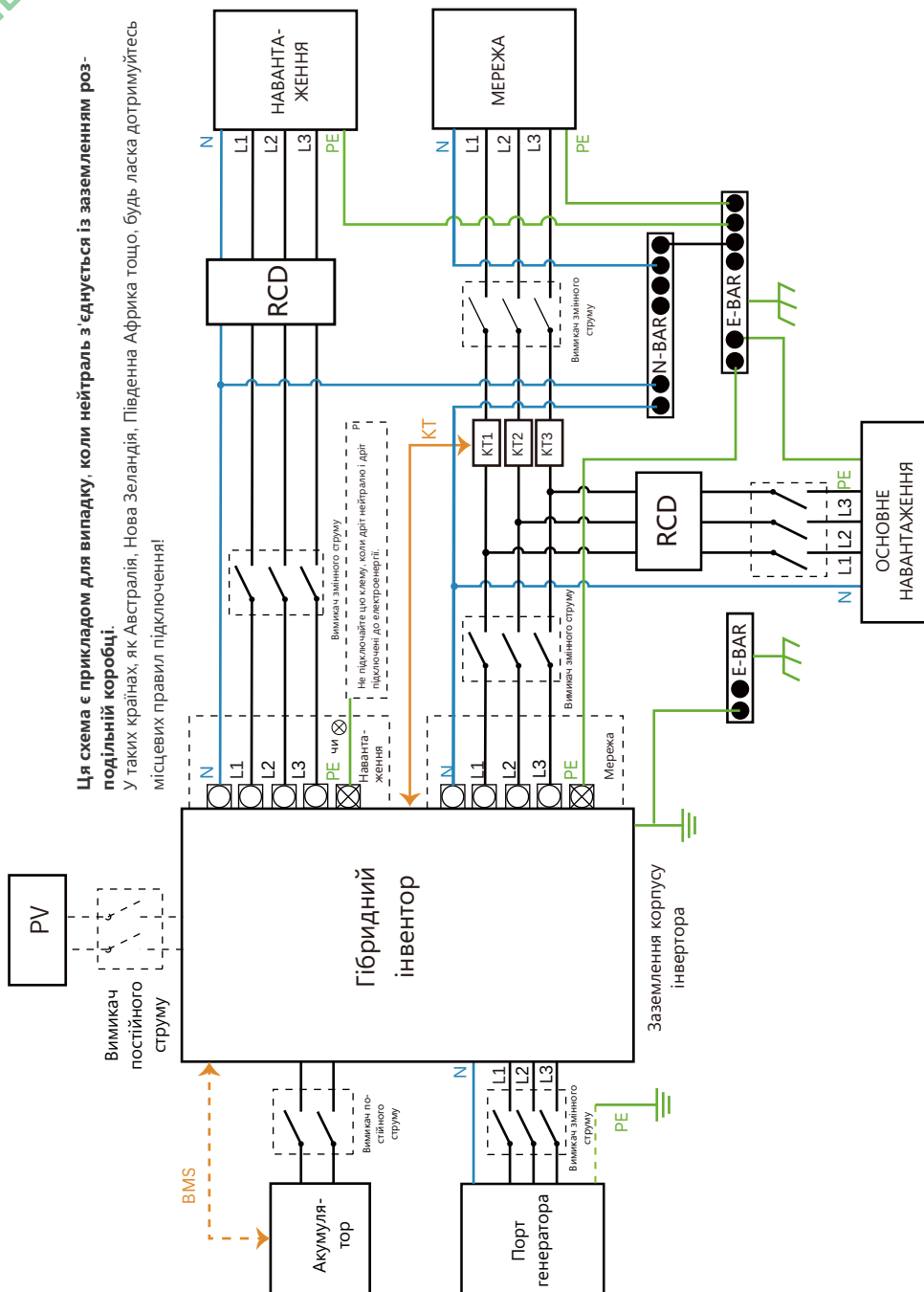
Кабель повинен бути виготовлений з того ж матеріалу, що і фазні провідники.

3.8 Підключення до мережі Wi-Fi

Для налаштування модуля Wi-Fi, будь ласка, зверніться до ілюстрацій модуля Wi-Fi. Wi-Fi модульне є стандартною конфігурацією, вона є додатковою.

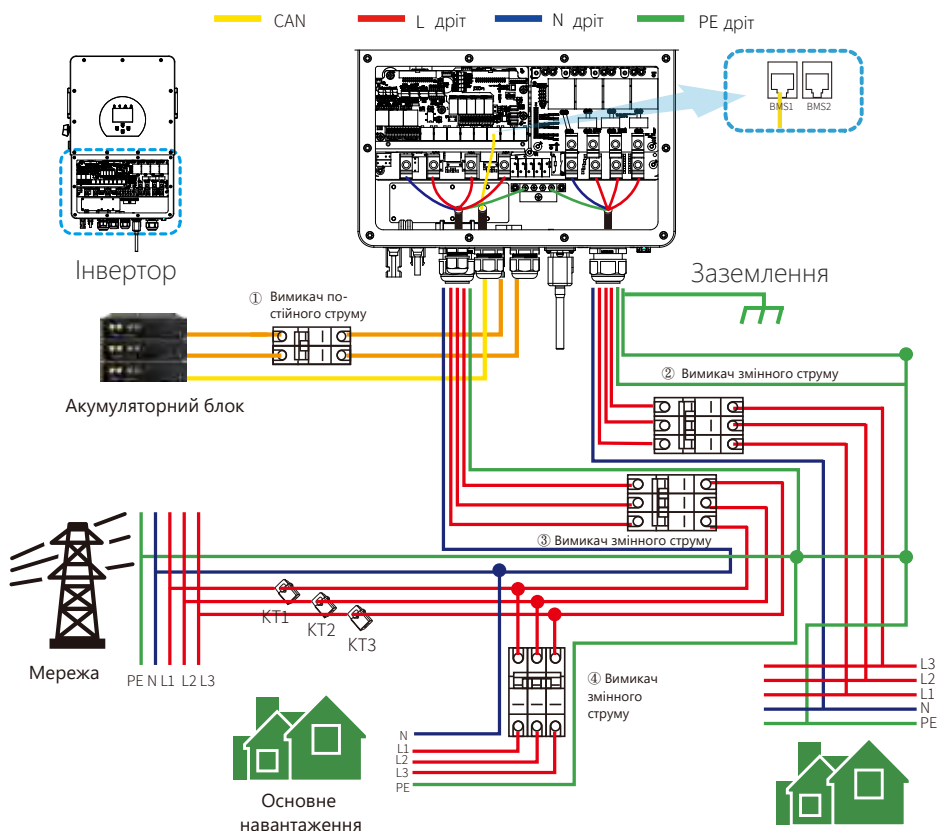
3.9 Система підключення для інвертора

Ця схема є прикладом для випадку, коли нейтраль з'єднується із заземленням розподільній коробці.
У таких країнах, як Австрія, Нова Зеландія, Південна Африка тощо, будь ласка дотримуйтесь місцевих правил підключення!



Ця схема є прикладом для випадку, коли нейтраль відокремлений від заземлення в розподільній коробці.





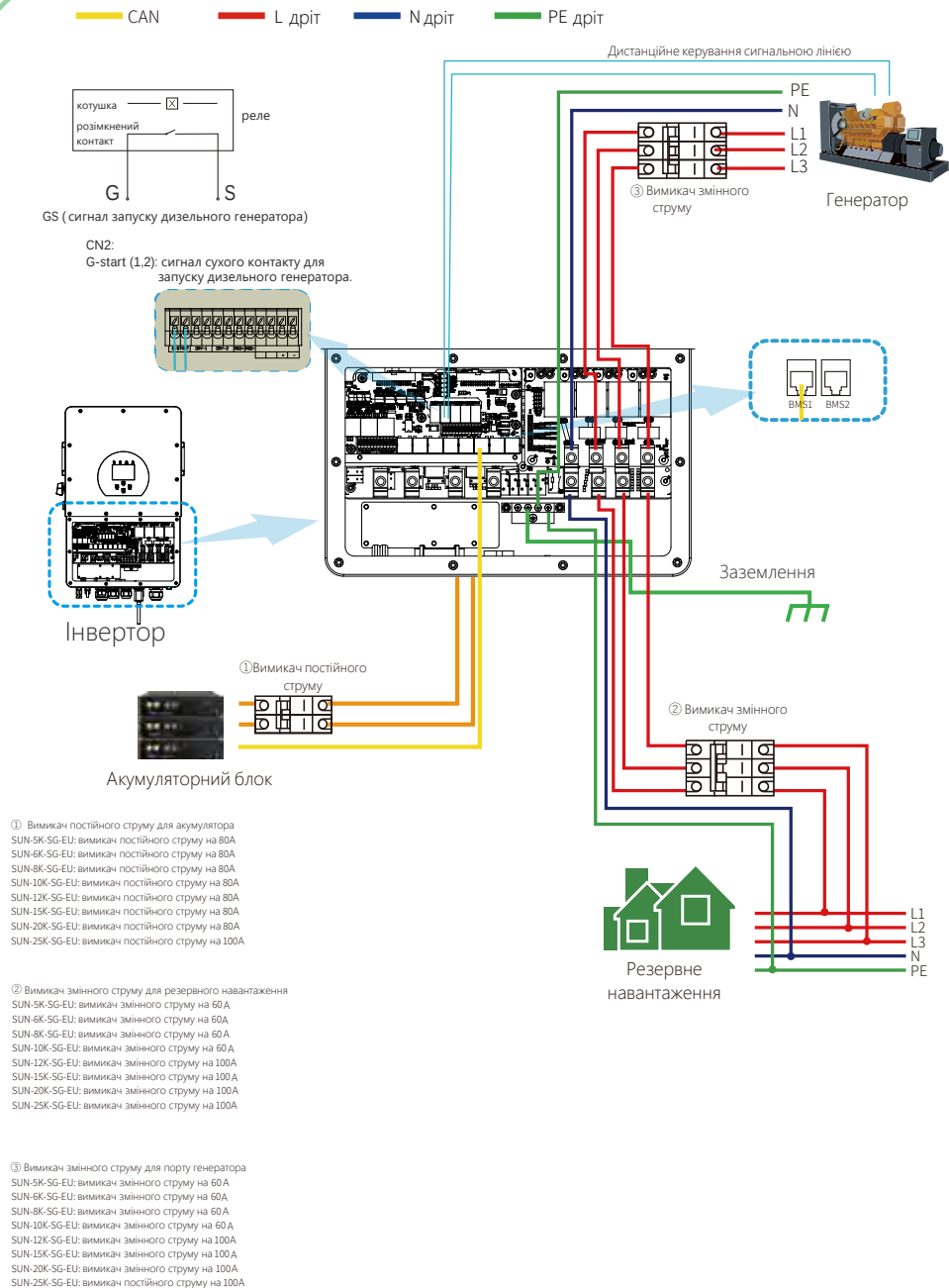
① Вимикач постійного струму для акумулятора
 SUN-9K-SG-EU: вимикач постійного струму на 80А
 SUN-6K-SG-EU: вимикач постійного струму на 80А
 SUN-8K-SG-EU: вимикач постійного струму на 80А
 SUN-10K-SG-EU: вимикач постійного струму на 80А
 SUN-12K-SG-EU: вимикач постійного струму на 80А
 SUN-15K-SG-EU: вимикач постійного струму на 80А
 SUN-20K-SG-EU: вимикач постійного струму на 80А
 SUN-25K-SG-EU: вимикач постійного струму на 100А

② Вимикач змінного струму для резервного навантаження
 SUN-9K-SG-EU: вимикач постійного струму на 80А
 SUN-6K-SG-EU: вимикач постійного струму на 80А
 SUN-8K-SG-EU: вимикач постійного струму на 80А
 SUN-10K-SG-EU: вимикач постійного струму на 80А
 SUN-12K-SG-EU: вимикач постійного струму на 80А
 SUN-15K-SG-EU: вимикач постійного струму на 80А
 SUN-20K-SG-EU: вимикач постійного струму на 80А
 SUN-25K-SG-EU: вимикач постійного струму на 100А

③ Вимикач змінного струму для мережі
 SUN-9K-SG-EU: вимикач постійного струму на 80А
 SUN-6K-SG-EU: вимикач постійного струму на 80А
 SUN-8K-SG-EU: вимикач постійного струму на 80А
 SUN-10K-SG-EU: вимикач постійного струму на 80А
 SUN-12K-SG-EU: вимикач постійного струму на 80А
 SUN-15K-SG-EU: вимикач постійного струму на 80А
 SUN-20K-SG-EU: вимикач постійного струму на 80А
 SUN-25K-SG-EU: вимикач постійного струму на 100А

④ Автоматичний вимикач для основного навантаження.
 Залежить від основного навантаження.

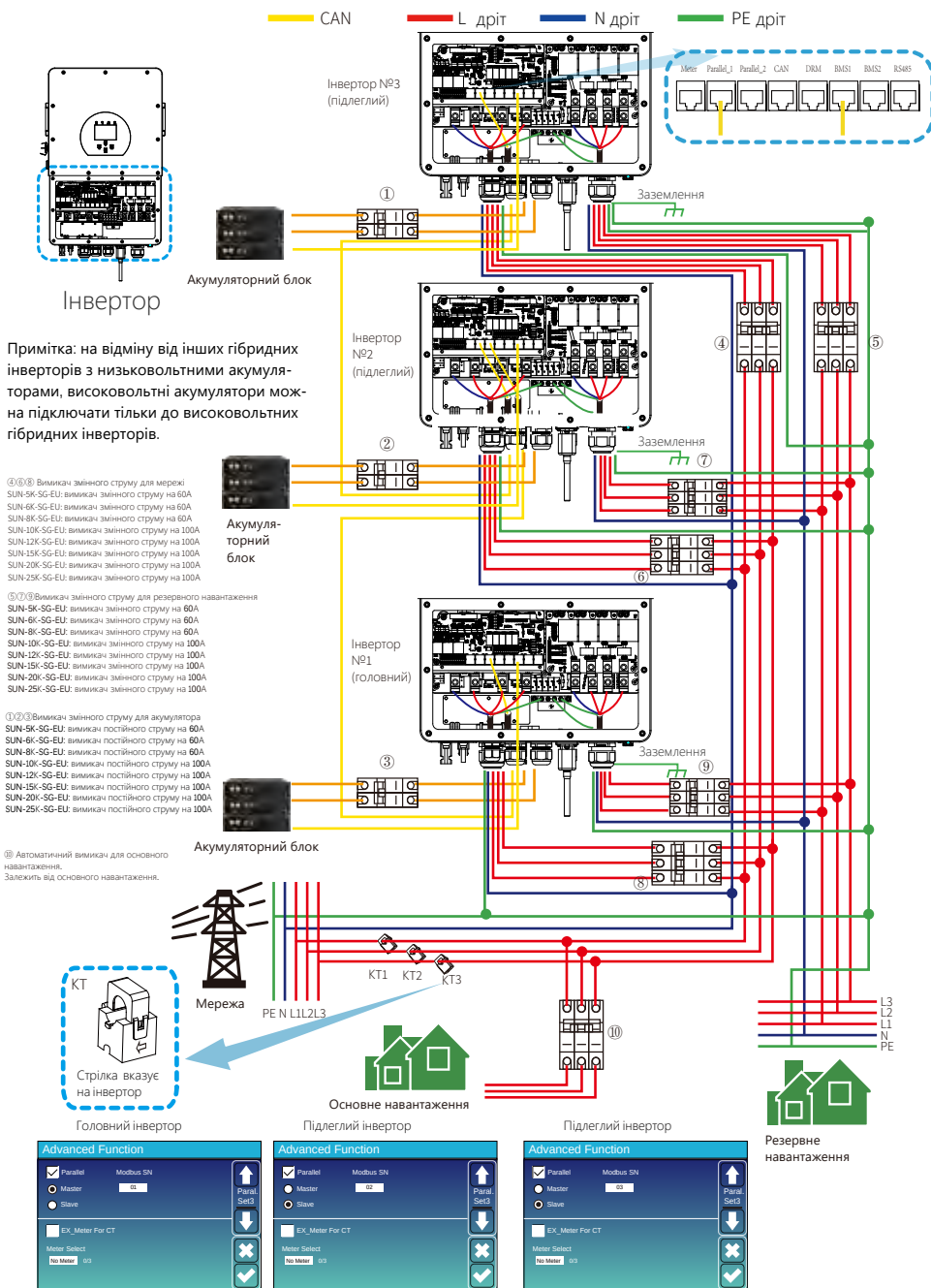
3.13 Типова схема застосування дизельного генератора



3.12 Ді

Примітка: У п...
Deye

Примітка: У паралельній системі свинцево-кислотна акумулятор не підтримується. Будь ласка, використовуйте літєвий акумулятор, що схвалений Devo



4. Експлуатація

4.1 Увімкнення/вимкнення живлення

Після того, як пристрій був правильно встановлений і батареї підключені належним чином, просто натисніть кнопку ON/OFF (розташована на лівій стороні корпусу), щоб увімкнути пристрій. Коли система без підключених батарей, але підключена до фотоелектричної або електричної мережі, і кнопка ON/OFF натиснута, РК-дисплей все ще буде світитися (на дисплеї буде відображатися OFF). В цьому стані, коли ви ввімкнете ON/OFF і виберете NO battery, система все ще може працювати.

4.2 Панель керування та індикації

Панель керування та індикації, показана на малюнку нижче, знаходиться на передній панелі інвертора. Вона включає чотири індикатори, чотири функціональні клавіші та LCD-дисплей, що відображає робочий стан та інформацію про вхідну/вихідну потужність.

LED індикатор		Повідомлення
Постійний струм	Зелене світлодіодне суцільне світло	Нормальне підключення фотоелектричних модулів
Змінний струм	Зелене світлодіодне суцільне світло	Нормальне підключення до мережі
Нормальний стан	Зелене світлодіодне суцільне світло	Нормальна робота інвертора
Тривога	Червоне світлодіодне суцільне світло	Несправність або попередження

Таблиця 4-1: LED індикатори

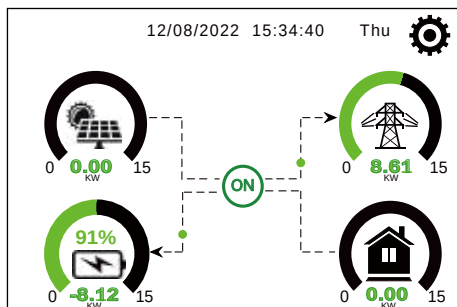
Функціональна клавіша	Опис клавіші
Esc	Для виходу з режиму налаштування
Up	Для переходу до попереднього вибору
Down	Для переходу до наступного вибору
Enter	Для підтвердження вибору

Таблиця 4-2: Функціональні клавіші

5. Піктограми на LCD-дисплеї

5.1 Головний екран

LCD-дисплей є сенсорним, нижче на екрані відображається загальна інформація про інвертор.



1. Значок в центрі головного екрана вказує на те, що система працює в нормальному режимі. Якщо він перетворюється на "comm./F01~64", це означає, що інвертор має помилки зв'язку або інші помилки. Повідомлення про помилку буде відображатися під цим значком (помилки F01~64, детальну інформацію про помилки можна переглянути в розділі про аварійні сигнали).

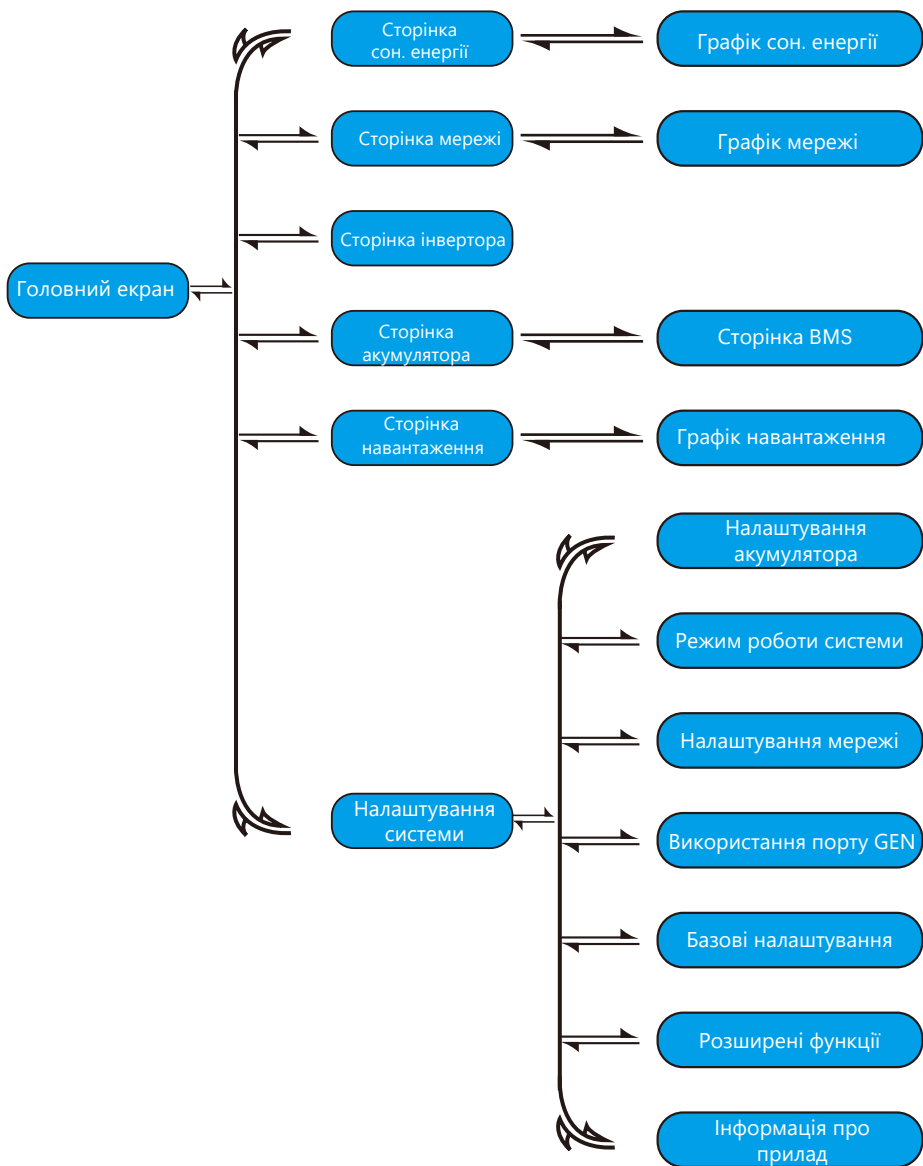
2. У верхній частині екрана відображається час.

3. Натиснувши на значок налаштування системи, ви можете увійти на екран налаштування системи, який включає базове налаштування, налаштування акумулятора, налаштування мережі, режим роботи системи, використання порту генератора, розширені функції та інформацію про Li-Batt.

4. На головному екрані відображається інформація про сонячну батарею, мережу, навантаження та акумулятор. Він також показує напрямок потоку енергії стрілкою. Коли потужність наближається до високого рівня, колір на панелях змінюється із зеленого на червоний, щоб інформація про систему яскраво відображалася на головному екрані.

- Потужність фотоелектричних модулів та потужність навантаження завжди залишаються позитивними.
- Негативна потужність мережі означає віддачу в мережу, позитивна - отримання з мережі.
- Заряд акумулятора - від'ємне значення означає заряд, додатне - розряд.

5.1.1 Блок-схема роботи LCD-дисплея



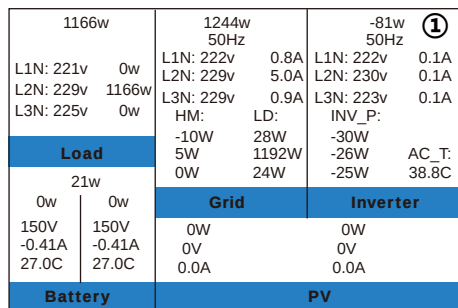
5.2 Крива сонячної енергії



Це сторінка з детальною інформацією про сонячну енергію

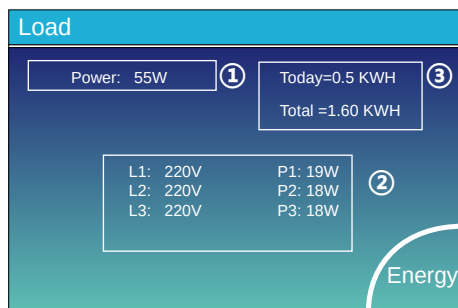
- Генерація сонячних батарей.
- Напруга, струм, потужність для кожного MPPT.
- Енергія сонячних панелей за день і всього.

Натиснувши кнопку "Енергія", ви потрапите на сторінку кривої потужності.



Це сторінка з детальною інформацією про інвертор.

- Модуль інвертора C/AC:
Напруга, струм, потужність кожної фази.
AC-T: Температура біля модуля інвертора DC/AC.

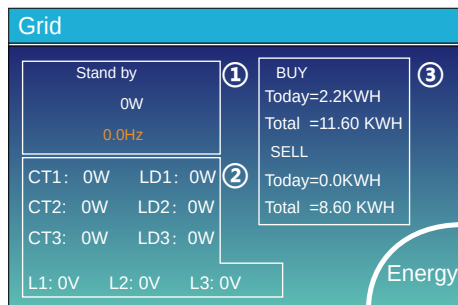


Це сторінка з детальною інформацією про резервне навантаження.

- Резервне живлення.
- Напруга, потужність для кожної фази.
- Щоденне та загальне споживання резервного живлення.

Якщо на сторінці режиму роботи системи встановити прапорець «Спочатку віддача» або «Нульовий експорт на навантаження», інформація на цій сторінці відобразиться про резервне навантаження, яке підключено до порту навантаження на гібридному інверторі. Якщо на сторінці режиму роботи системи встановити прапорець «Нульовий експорт до RT», інформація на цій сторінці відобразить резервне навантаження та домашнє навантаження.

Натиснувши кнопку "Енергія", ви потрапите на сторінку кривої потужності.



Це сторінка детальної інформації про мережу.

- Стан, потужність, частота.
- L: Напруга для кожної фази
СТ: Потужність, визначена зовнішніми датчиками струму датчиками
LD: Потужність, визначена за допомогою внутрішніх датчиків на вході/виході вимикача мережі змінного струму
- ОТРИМАННЯ: енергія з мережі в інвертор.
ВІДДАЧА: енергія з інвертора в мережу.

Натиснувши кнопку "Енергія", ви потрапите на сторінку кривої потужності.

Batt

Battery 1
Stand by

U:170V
I:2.04A
Power: 101W
Temp:25.0C

Energy

Це сторінка відомостей про акумулятор.
Якщо ви використовуєте літєву батарею, ви можете перейти на сторінку BMS.

Li-BMS

Mean Voltage:170.0V
Total Current:37.00A
Mean Temp :23.5C
Total SOC :38%
Dump Energy:57Ah

Charging Voltage :180.0V
Discharging Voltage :160.0V
Charging current :30A
Discharging current :25A

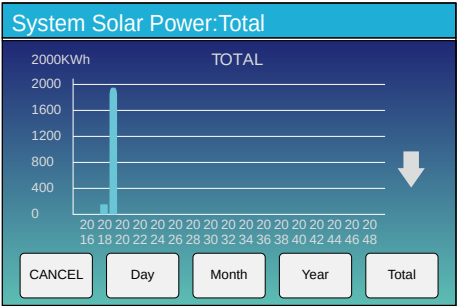
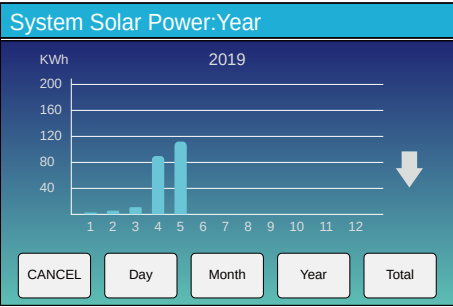
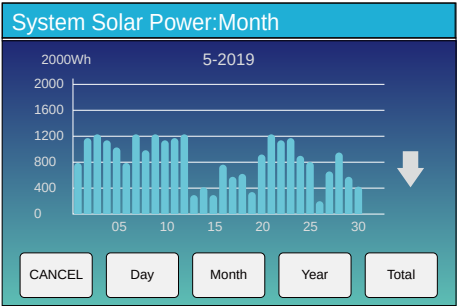
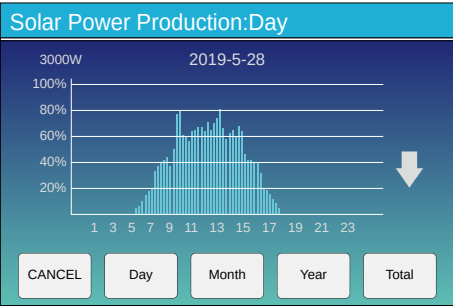
Sum Data
Details Data

Li-BMS

	Volt	Curr	Temp	SOC	Energy	Charge	Fault
1	150.3V	19.78A	30.6C	52.0%	26.0Ah	0.0V 0.0A	0x00
2	150.2V	19.10A	31.0C	51.0%	25.5Ah	153.2V 25.0A	0x00
3	150.1V	16.90A	30.2C	12.0%	6.0Ah	153.2V 25.0A	0x00
4	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0x00
5	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0x00
6	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0x00
7	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0x00
8	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0x00
9	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0x00
10	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0x00
11	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0x00
12	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0x00
13	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0x00
14	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0x00
15	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0x00

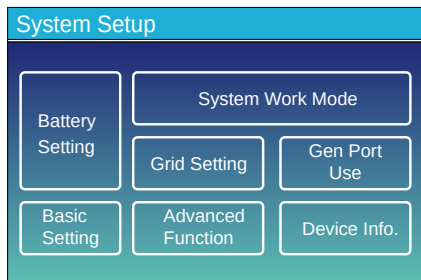
Sum Data
Details Data

5.3 Сторінка кривої - сонячна енергія, навантаження та мережа



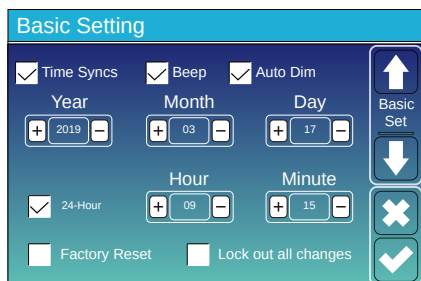
Криву сонячної енергії за день, місяць, рік і загальну кількість можна приблизно перевірити на LCD-дисплеї, а для більш точної генерації електроенергії, будь ласка, перевірте систему моніторингу. Натисніть стрілку вгору і вниз, щоб перевірити криву потужності за інший період.

5.4 Меню налаштувань системи



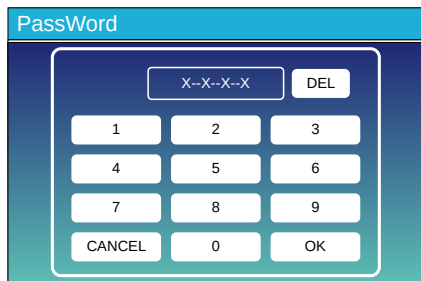
Це сторінка налаштувань системи.

5.5 Меню базових налаштувань



Скидання до заводських налаштувань: скидання всіх параметрів інвертора.

Блокування всіх змін: увімкніть цю функцію для налаштування параметрів, які потребують блокування і не можуть бути змінені. Перед виконанням успішного скидання до заводських налаштувань і блокуванням систем, щоб зберегти всі зміни, необхідно ввести пароль для активації налаштування. Пароль для заводських налаштувань - 9999, а для блокування - 7777.



Пароль для скидання до заводських налаштувань: 9999

Пароль для блокування всіх змін: 7777

5.6 Меню налаштувань акумулятора

Battery Setting

Batt Mode

☒ Lithium Batt Capacity 0Ah

☐ Use Batt V Max A Charge 0A

☐ No Batt Max A Discharge 0A

☐ Parallel bat1&bat2

↑ Batt Mode

↓

✕

✓

Ємність акумулятора: вказує розмір акумулятора вашого інвертора.

Вик. акумулятора V: використовує напругу акумулятора для всіх налаштувань (В).

Макс. Заряд/розряд: максимальний струм заряду/розряду акумулятора (0-80А для моделі 60/75/80 кВт).

Для AGM і Flooded акумуляторів ми рекомендуємо батарею ємністю: розмір x 20% = струм заряду/розряду в амперах. Для літієвих батарей ми рекомендуємо розмір батареї A-год x 50% = сила струму заряду/розряду.

Для GEL акумуляторів дотримуйтесь інструкцій виробника.

Немає акумулятора: позначте цей пункт, якщо до системи не підключено жодного акумулятора.

Паралельно акумуляторів 1 та акумуляторів 2: якщо до одного набору батарей було підключено акумуляторів 1 та акумуляторів 2, будь ласка увімкніть цю функцію.

Вимушена робота генератора: Коли генератор підключено, він примусово запускається без виконання інших умов.

Battery Setting

Start 30% 30%

A 20A 37A

☒ Gen Charge ☒ Grid Charge

☐ Gen Signal ☒ Grid Signal

Gen Max Run Time 24.0 hours

Gen Down Time 0.0 hours

↑ Batt Set2

↓

✕

✓

Ця зарядка від мережі, вам потрібно вибрати

②

Початок = 30%: функція не використовується, лише для налаштування.

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

Зарядка від мережі: вказує на те, що мережа заряджає акумулятор.

Сигнал від мережі: вимкнено.

Ця сторінка налаштування батарей. ① ③

Старт = 30%: при відсотку SOC на рівні 30% система автоматично запускає підключений генератор для заряджання акумуляторної батареї.

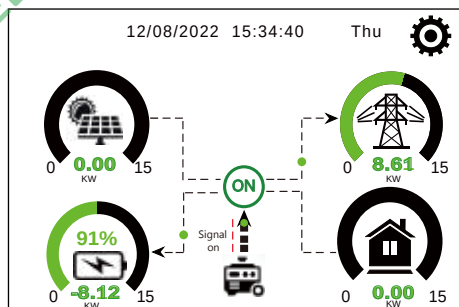
A = 20A: Максимальний зарядний струм, який може підтримувати генератор.

Зарядка від генератора: Використовуйте потужність дизель-генератора для зарядки акумулятора.

Сигнал від генератора: Нормально відкрите реле замкнеться, коли SOC акумулятора або напруга впаде до встановленого значення «Старт»

Макс. час роботи генератора: вказує на найдовший час, який генератор може працювати протягом одного дня після закінчення часу генератор буде вимкнено 24 години означає, що він не вимикається весь час.

Час вимкнення генератора: вказує на час затримки вимкнення генератора після того, як він досягне встановленого часу роботи.



На цій сторінці показано, як фотоелектричний і дизельний генератори живлять навантаження і 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

Ця сторінка показує вихідну напругу, частоту, потужність генератора. Також вона показує, скільки енергії використовується від генератора.

Battery Setting

Lithium Mode 00

Shutdown 10%

Low Batt 20%

Restart 40%



Літійвий режим: це протокол BMS. Будь ласка зверніться до документа про схвалену батарею

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

Низький заряд 20%: вказує на те, що інвертор подасть сигнал тривоги, якщо SOC нижче цього значення.

Перезапуск 40%: при 40% напруга акумулятора на виході змінного струму відновиться.

Рекомендовані налаштування акумулятора

Тип акумулятора	Фаза абсорбції	Фаза потоку	Значення крутногомоменту (кожні 30 днів 3 години)
Літійвий	Слідкуйте за параметрами напруги BMS		

5.7 Меню налаштувань режиму роботи системи

System Work Mode

☐ Selling First 12000 Max Solar Power

☒ 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

Work Mode1

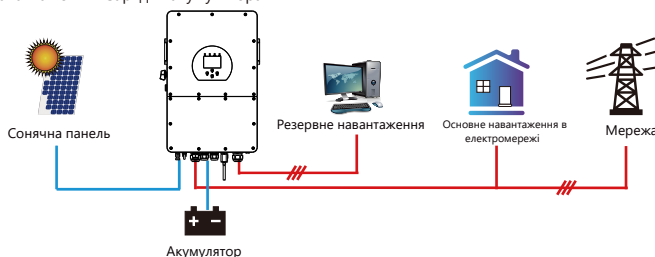
Режим роботи

Спочатку віддача: цей режим дозволяє гібридному інвертору продавати надлишкову енергію, вироблену сонячними панелями, в мережу. Якщо час використання активний, енергія акумулятора також може бути віддана 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 електроенергію лише підключене резервне навантаження. Гібридний інвертор не забезпечує живлення основного навантаження і не віддає електроенергію в мережу. Вбудований КТ виявить енергію, що повертається в мережу, і зменшить потужність інвертора тільки для живлення внутрішнього навантаження і зарядки акумулятора.



Нульовий експорт в КТ: гібридний інвертор не тільки забезпечить живленням підключене резервне навантаження, але також дасть живлення підключеному основному навантаженню. Якщо фотоелектричної енергії та енергії акумулятора недостатньо, він буде використовувати енергію з мережі як доповнення. Гібридний інвертор не віддає енергію в мережу. У цьому режимі потрібен КТ. Спосіб встановлення КТ описано в розділі 3.6: Підключення КТ. Зовнішній КТ виявить енергію, що повертається в мережу, і зменшить потужність інвертора тільки для живлення внутрішнього навантаження, зарядки акумулятора і основного навантаження.



Віддача сон. енер.: ця функція призначена для нульового експорту до навантаження або нульового експорту до КТ. Коли цей пункт активний, надлишок енергії може бути відданий назад до мережі. Пріоритетне використання фотоелектричного джерела наступне споживання навантаження, зарядка акумулятора та подача в мережу.

Максимальна потужність продажу: дозволена максимальна вихідна потужність для подачі в мережу.

Потужність при нульовому експорті: для режиму нульового експорту вказує вихідну потужність в мережу. Рекомендується встановити значення 20-100 Вт, щоб гарантувати, що гібридний інвертор не буде подавати енергію в мережу.

Енергетична модель: пріоритет фотоелектричного джерела живлення.

Спочатку батарея: фотоелектрична енергія спочатку використовується для зарядки акумулятора, а потім для живлення навантаження. Якщо фотоелектричної енергії недостатньо, мережа буде заряджати батарею і навантаження одночасно.

Спочатку навантаження: фотоелектрична енергія спочатку використовується для живлення навантаження, а потім для зарядки акумулятора. Якщо фотоелектричної енергії недостатньо, мережа буде заряджати батарею і навантаження одночасно.

Максимальна сонячна потужність: дозволена максимальна вхідна потужність постійного струму.

Зменшення пікових навантажень: коли ця функція активна, вихідна потужність мережі буде обмежена в межах встановленого значення. Якщо потужність навантаження перевищує допустиме значення, він буде використовувати фотоелектричну енергію та батарею в якості доповнення. Якщо все ще не вдається задовольнити вимоги навантаження, потужність мережі збільшиться, щоб задовольнити потреби навантаження.

System Work Mode

Grid Charge	Gen	Time Of Use		Power	Batt
		Time	Power		
☐	☐	00:00	05:00	12000	160V
☐	☐	05:00	08:00	12000	160V
☒	☐	08:00	10:00	12000	160V
☒	☐	10:00	15:00	12000	160V
☒	☐	15:00	18:00	12000	160V
☒	☐	18:00	00:00	12000	160V

↑
Work Mode2

↓

✕

✓

Battery Setting

Start	30%	30%
A	20A	37A
☐ Gen Charge	☒ Grid Charge ①	
☐ Gen Signal	☒ Grid Signal	
Gen Max Run Time	24.0 hours	
Gen Down Time	0.0 hours	

↑
Batt Set2

↓

✕

✓

System Work Mode

Grid Charge	Gen	Time Of Use		Power	Batt
		Time	Power		
☒ ②	☐	00:00	05:00	12000	80%
☒	☐	05:00	08:00	12000	40%
☐	☐	08:00	10:00	12000	40%
☒	☐	10:00	15:00	12000	80%
☐	☐	15:00	18:00	12000	40%
☐	☐	18:00	00:00	12000	35%

↑
Work Mode2

↓

✕

✓

Час використання: використовується для програмування, коли використовувати мережу або генератор для зарядки акумулятора, а коли розряджати акумулятор для живлення навантаження. Відмітьте "Час використання", і тоді наступні пункти (Мережа, заряд, час, потужність і т.д.) набудуть чинності.

Примітка: у першому режимі віддачі та при натисканні "Час використання", енергія акумулятора може бути віддана в мережу.

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

Зарядка від генератора: використання дизельного генератора для зарядки акумулятора за певний проміжок часу.

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

Потужність: максимальна дозволена потужність розряду акумулятора.

Ак. (В або SOC %): SOC % батареї або напруга на момент, коли має відбутися дія.

Наприклад:

Протягом 01:00-05:00,

коли SOC акумулятора нижче 80%, він буде використовувати мережу для зарядки акумулятора, поки SOC акумулятора не досягне 80%.

Протягом 05:00-08:00,

коли SOC акумулятора вище 40%, інвертор буде розряджати акумулятор, поки SOC не досягне 40%. Протягом 10:00-15:00, коли SOC акумулятора вище 80%, інвертор буде розряджати акумулятор до тих пір, поки SOC не досягне 80%.

Протягом 08:00-10:00

коли SOC акумулятора вище 40%, інвертор буде розряджати акумулятор до тих пір, поки SOC не досягне 40%.

Протягом 18:00-01:00,

коли SOC акумулятора перевищує 35%, інвертор буде розряджати батарею до тих пір, поки SOC не досягне 35%.

System Work Mode

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐

↑
Work Mode4

↓

✕

✓

Це дозволяє користувачам вибирати, в який день відображати сторінку «Час використання».

Наприклад, інвертор буде відображати сторінку «Час використання» лише в понеділок/вівторок/середа/четвер/п'ятницю/суботу.

5.8 Меню налаштувань мережі

Grid Setting/Grid code selection

Grid Mode: General Standard 0/23

Grid Frequency: 50HZ Phase Type: 0/120/240

60HZ 0/240/120

Grid Level: LN:220V/LL:380V(AC)

☐ IT system-neutral is not grounded

Grid Set1

Grid Set2

Grid Set3

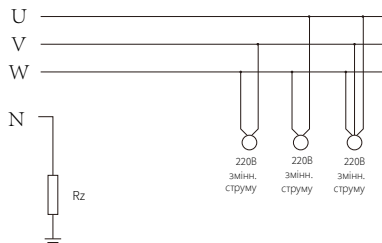
Режим мережі:

General Standard, UL1741 & IEEE1547, CPUC RULE21, SRD-UL-1741, CEI 0-21, EN50549_CZ, Australia_A, Australia_B, Australia_C, NewZealand, VDE4105, OVE_Directive_R25, EN50549_CZ_PPDS_L16A, NRS097, G98/G99, G98/G99_NI, ESB Networks(Ірландія).

Будь ласка, дотримуйтесь місцевого коду мережі, а потім виберіть відповідний стандарт мережі.

Рівень мережі: є кілька рівнів напруги для вихідної напруги інвертора, коли він працює в офлайн режимі LN:220V/LL:380V(AC), LN:230V/LL:400V(AC).

ІТ-система: Якщо мережева система є ІТ-системою, увімкніть цю опцію. Всі лінії під напругою ІТ-системи ізолювані від землі, а нейтральна точка ІТ-системи заземлена через відкритий опір або не заземлена (як показано на наступному малюнку).



Rz: Резистор заземлення великого опору. Або система не має нейтральної лінії

Grid Setting/Grid code selection

Grid Mode: General Standard 0/23

Grid Frequency: 50HZ Phase Type: 0/120/240

60HZ 0/240/120

Grid Level: LN:230V/LL:400V(AC)

☒ IT system-neutral is not grounded

Grid Set1

Grid Set2

Grid Set3

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

Grid Set3

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

Нормальна швидкість наростання: темп наростання потужності при запуску.

Повторне підключення після відключення: допустима напруга мережі / діапазон частот, в якому інвертор підключається до мережі після відключення інвертора від мережі.

Швидкість повторного підключення: швидкість повторного під'єднання до мережі.

Час повторного підключення: період часу очікування, протягом якого інвертор знову підключається 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 HF2 51.50Hz

HV1 265.0V HF1 51.50Hz

LV1 185.0V LF1 48.00Hz

LV2 185.0V LF2 48.00Hz

LV3 185.0V LF3 48.00Hz

Grid Set3

HV1: Точка захисту від перенапруги 1-го рівня;
HV2: Точка захисту від перенапруги 2-го рівня;
HV3: Точка захисту від перенапруги 3-го рівня. 0.10 сек.-Час відключення

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 перевищення частоти 2-го рівня;
HF3: Точка захисту від перевищення частоти 3-го рівня.

LF1: Точка захисту від зниженої частоти 1-го рівня;
LF2: Точка захисту від зниженої частоти 2-го рівня;
LF3: Точка захисту від зниженої частоти 3-го рівня;

Grid Setting/F(W)

☐ F(W)

Over frequency	Droop F	40%PE/Hz
Start freq F	50.20Hz	Stop freq F
Start delay F	0.00s	Stop delay F
Under frequency	Droop F	40%PE/Hz
Start freq F	49.80Hz	Stop freq F
Start delay F	0.00s	Stop delay F

Grid Set4

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

Droop f: відсоток від номінальної потужності на Гц. Наприклад "Старт част $f > 50.2$ Гц, Стоп затр $f < 50.2$, Падіння $f = 40\%PE / \text{Гц}$ ", коли частота мережі досягає 50.2 Гц, інвертор зменшить свою активну потужність на Падіння f 40%. А коли частота мережі стане меншою за 50.2 Гц, інвертор припинить зменшувати вихідну потужність.

Для отримання детальних значень налаштувань, будь ласка, дотримуйтесь місцевих правил експлуатації електромережі.

Grid Setting/V(W) V(Q)

☐ V(W)

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

☐ V(Q)

Lock-in/Pn	5%	Lock-out/Pn	20%
V1	94.0%	Q1	-44%
V2	97.0%	Q2	0%
V3	105.0%	Q3	0%
V4	108.0%	Q4	-44%

Grid Set5

Наприклад: V2=110%, P2=20%. Коли напруга мережі досягає 110% від номінальної напруги мережі, вихідна потужність інвертора зменшується до 20% від номінальної потужності.

Наприклад: V1=90%, Q1=44%. Коли напруга мережі досягає 90% від номінальної напруги мережі, вихідна потужність інвертора буде видавати 44% реактивної вихідної потужності.

Для отримання детальних значень налаштувань, будь ласка, дотримуйтесь місцевих правил експлуатації електромережі.

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 та реактивної) при зміні напруги мережі.

Lock-in/Pn 5%: коли активна потужність інвертора менше 5% від номінальної, режим VQ не буде застосовуватися. Lock-out/Pn 20%: якщо активна потужність інвертора зростає від 5% до 20% номінальної потужності, режим VQ знову вмикається.

Grid Setting/P(Q) P(F)

☐ P(Q)

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

☐ P(PF)

Lock-in/Pn	50%	Lock-out/Pn	50%
P1	0%	PF1	-0.000
P2	0%	PF2	-0.000
P3	0%	PF3	0.000
P4	62%	PF4	0.264

Grid Set6

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

P(PF): використовується для налаштування PF інвертора відповідно до до встановленої активної потужності.

Для отримання детальних значень налаштувань, будь ласка, дотримуйтесь коду місцевої електромережі.

Lock-in/Pn 50%: коли вихідна активна потужність інвертора менша за 50% номінальної потужності, він не переходить у режим P(PF).

Lock-out/Pn 50%: коли вихідна активна потужність інвертора перевищує 50% номінальної потужності, він перейде в режим P (PF). Примітка: тільки коли напруга мережі дорівнює або перевищує в 1.05 рази номінальну напругу мережі, режим буде діяти.

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

Зарезервовано: ця функція не рекомендована до використання, вона зарезервована.

5.9 Меню налаштувань використання порту генератора

GEN PORT USE

Mode

☐ Generator Input ☐ GEN connect to Grid input
Rated Power 8000W

☐ SmartLoad Output ☐ On Grid always on
AC Couple Frz High 55.00Hz

☐ Micro Inv Input OFF 151.0V
ON 154.0V

☐ MI export to Grid cutoff

PORT Set1

Номинальна потужність на вході генератора: дозволена максимальна потужність від дизель-генератора.

Підключення генератора до входу мережі: підключення дизель-генератора до порту входу мережі.

Розумний вихід навантаження: Цей режим використовує вхідний роз'єм генератора як вихід, який отримує живлення лише тоді, коли основна потужність фотоелектричних модулів перевищує запрограмований користувачем поріг.

Наприклад, ON: 100%, OFF=95%: Коли потужність фотоелектричних модулів перевищує 500 Вт, а SOC акумуляторної батареї досягає 100%, порт навантаження автоматично увімкнеться і подасть живлення на підключене навантаження. Коли SOC акумуляторної батареї <95% або потужність фотоелектричних модулів < 500 Вт, порт навантаження увімкнеться автоматично.

Smart Load OFF Batt

SOC акумулятора, при якому розумне навантаження вимикається.

Smart Load ON Batt

SOC акумулятора, при якому вмикається розумне навантаження. Крім того, вхідна потужність фотоелектричних модулів повинна одночасно перевищувати задане значення (Потужність), і тоді розумне навантаження увімкнеться.

On Grid always on: При натисканні "завжди увімкнено" розумне навантаження буде вмикатися, коли мережа присутня.

Вхід Micro Inv: для використання вхідного порту генератора як мікроінвертора на вході мережевого інвертора (з підключенням до мережі змінного струму), ця функція також працює з інверторами "Grid-Tied".

* Micro Inv Input OFF: коли SOC батареї перевищує встановлене значення, мікроінвертор або мережевий інвертор вимкнеться.

* Micro Inv Input ON: коли SOC батареї нижче встановленого значення, мікроінвертор або мережевий інвертор почне працювати.

AC Couple Frz High: при виборі "Вхід Micro Inv", коли SOC батареї поступово досягає заданого значення (OFF), під час процесу вихідна потужність мікроінвертора буде лінійно зменшуватися. Коли SOC батареї дорівнює значенню налаштування (OFF), системна частота стане значенням налаштування (пара змінного струму Frz висока) і мікроінвертор припинить роботу.

Примітка: Вимкнення та увімкнення мікроінверторного входу діє лише для певної версії FW.

5.10 Меню налаштувань додаткових функцій

Advanced Function

☐ Solar Arc Fault ON Backup Delay 0ms

☐ Clear Arc_Fault

☐ System selfcheck ☐ Gen peak-shaving

☐ DRM 2000: 1 CT Ratio

☐ Signal Island Mode

☐ Asymmetric phase feeding ☐ CEI Report

Func Set1

Несправність сонячної дуги увімкнено: Ця функція доступна тільки для США.

Самоперевірка системи: Недоступна. Це тільки заводська.

Зменшення пікових навантажень: Обмеження максимальної вихідної потужності генератора встановленого номінальної потужністю на сторінці «GEN PORT USE», решту споживаної потужності буде забезпечувати інвертор, щоб уникнути перевантаження генератора.

DRM: Режим реагування на попит, отримання зовнішніх команд для планування активної та реактивної потужності.

Резервна затримка: Коли мережа відключається, інвертор буде видавати потужність через встановлений час.

Наприклад, затримка резервування: 600 с. Інвертор буде видавати вихідну потужність через 600 с після зникнення напруги в мережі.

Примітка: для деяких старих версій FW ця функція недоступна.

***Режим «ISLAND MODE»:** Якщо встановлено прапорець «Режим ISLAND MODE» і коли інвертор перебуває в офлайн режимі увімкнеться реле на нейтральній лінії порту навантаження, тоді лінія N порту навантаження буде заземлена.



Асиметрична фазна подача: Якщо навантаження, підключене до порту Load, має незбалансований розподіл за трьома фазами, а інвертор працює в режимі онлайн, увімкнення цієї функції забезпечить рівномірне надходження потужності з трьох фаз мережі.

Advanced Function

Parallel
Master
Slave

Modbus SN

00

EX_Meter For CT

Meter Select

No Meter 0/3
CHNT
Eastron

↑
Paral.
Set3

↓

✕

✓

Ex_Meter For CT: якщо використовується режим нульового експорту до КТ, гібридний інвертор може вибрати функцію EX_Meter For CT і використовувати різні лічильники, наприклад, CHNT та Eastron.

5.11 Меню налаштувань інформації про пристрій

Device Info.

Inverter ID: 2102199870 Flash
HMI: Ver 1001-8010 MAIN: Ver2002-1046-1707

Alarms Code	Occurred
F13 Grid_Mode_changed	2021-06-11 13:17
F23 Tz_GFCI_OC_Fault	2021-06-11 08:23
F13 Grid_Mode_changed	2021-06-11 08:21
F56 DC_VoltLow_Fault	2021-06-10 13:05

↑
Device
Info

↓

✕

✓

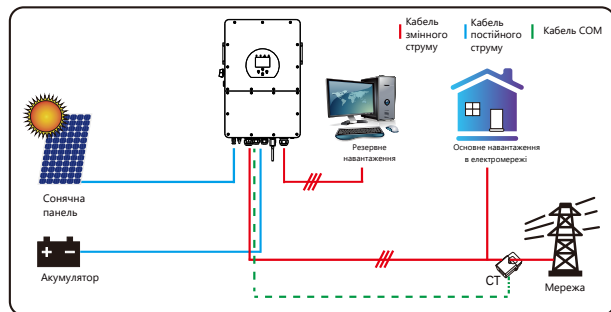
На цій сторінці показано ідентифікатор інвертора, версію інвертора та коди аварійних сигналів.

HMI: версія LCD-дисплея.

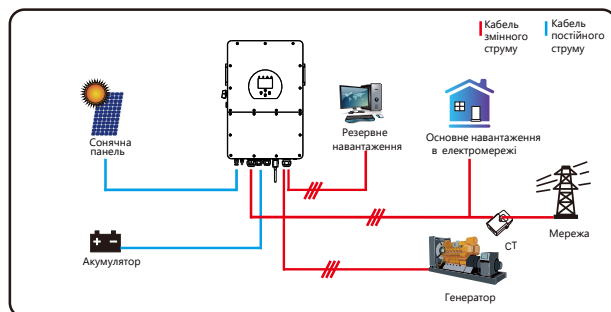
MAIN: версія FW плати керування.

6. Режим

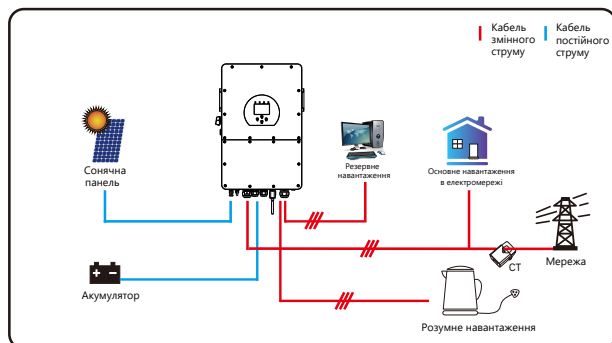
Режим I: Базовий



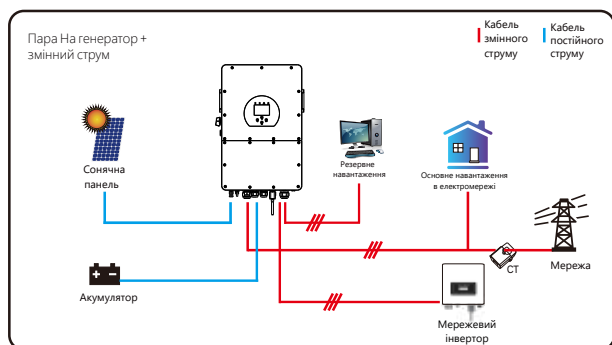
Режим II: 3 генератором



Режим III: 3 розумним навантаженням



Режим IV: Пара змінного струму



Першим пріоритетним джерелом живлення системи завжди є фотоелектрична енергія, потім 2-й і 3-й пріоритетними джерелами живлення будуть акумуляторні батареї або мережа відповідно до налаштувань. Останнім резервним джерелом живлення буде генератор, якщо він доступний.

7. Обмеження відповідальності

На додаток до гарантії на пристрій, описаної вище, державні та місцеві закони і правила передбачають фінансову компенсацію за підключення приладу до електромережі (включаючи порушення умов і гарантій, що мають на увазі). Компанія заявляє, що умови та положення продукту та політики не можуть і можуть лише юридично виключити будь-яку відповідальність в обмеженому обсязі.

Код помилки	Опис помилки	Рішення помилки
F01	DC_Inversed_Failure	1. Перевірте полярність входу фотомодуля 2. Зверніться до нас за допомогою, якщо не вдається повернути нормальний стан.
F07	DC_START_Failure	1. Напруга шини не утворюється від фотоелектричної системи або акумулятора. 2. Перезапустіть інвертор. Якщо несправність не усунуто, зверніться до нас за допомогою.
F13	Working_Mode_change	1. При зміні типу мережі та частоти видасть повідомлення F13; 2. При зміні режиму роботи від акумулятора на режим «Без акумулятора» видасть повідомлення F13; 3. Для деяких старих версій FW при зміні режиму роботи системи з'являється повідомлення F13; 4. Як правило, він автоматично зникає, коли показує F13; 5. Якщо все так само, вимкніть вимикач постійного струму та вимикач змінного струму та зачекайте одну хвилину, а потім увімкніть перемикач постійного / змінного струму; 6. Зверніться за допомогою до нас, якщо не можете перейти до нормального стану.
F15	AC_OverCurr_SW_Failure	Несправність на стороні змінного струму 1. Перевірте, чи знаходиться потужність резервного навантаження та загальна потужність навантаження в межах діапазону. 2. Перезапустіть і перевірте, чи все в нормі.
F16	GFCI_Failure	Помилка витoku струму 1. Перевірте підключення заземлення кабелю з боку фотоелектричних модулів. 2. Перезапустіть систему 2-3 рази.
F18	Tz_Ac_OverCurr_Fault	Несправність на стороні змінного струму 1. Перевірте, чи знаходиться потужність резервного навантаження та загальна потужність навантаження в межах діапазону; 2. Перезапустіть і перевірте, чи все в нормі; 3. Зверніться за допомогою до нас, якщо не можете перейти до нормального стану
F20	Tz_Dc_OverCurr_Fault	Несправність на стороні постійного струму 1. Перевірте підключення фотомодуля та акумулятора; 2. В автономному режимі, при запуску інвертора з великим навантаженням, він може повідомити про помилку F20. Будь ласка, зменшіть потужність підключеного навантаження; 3. Вимкніть перемикач постійного струму та перемикач змінного струму, зачекайте одну хвилину, а потім знову увімкніть перемикач постійного/змінного струму; 4. Зверніться за допомогою до нас, якщо не можете перейти до нормального стану.

Код помилки	Опис помилки	Рішення помилки
F21	Tz_HV_Overcurr_fault	Перевантаження шини по струму 1. Перевірте налаштування вхідного струму фотомодуля та струму акумулятора. 2. Перезапустіть систему 2 ~ 3 рази.
F22	Tz_EmergStop_Fault	Зверніться за допомогою до вашого спеціаліста з встановлення.
F23	Tz_GFCI_OC_Fault	Несправність струму витоку 1. Перевірте підключення кабелю заземлення з боку фотоелектричних модулів. 2. Перезапустіть систему 2 ~ 3 рази. 3. Якщо несправність все ще існує, будь ласка, зверніться до нас за допомогою.
F24	DC_Insulation_Fault	Опір фотоелектричної ізоляції занадто низький. 1. Перевірте надійність і правильність з'єднання фотоелектричних панелей та інвертора; 2. Перевірте, чи підключений заземлюючий кабель інвертора до заземлення; 3. Зверніться за допомогою до нас, якщо не вдається вирішити проблему.
F26	BusUnbalance_Fault	1. Будь ласка, зачекайте деякий час і перевірте, чи помилка зникла; 2. Коли потужність навантаження 3 фаз сильно відрізняється, він повідомить про F26. 3. Коли є струм витоку постійного струму, він повідомить про F26. 4. Перезапустіть систему 2-3 рази. 5. Зверніться за допомогою до нас, якщо не вдається вирішити проблему.
F29	Parallel_Comm_Fault	1. У паралельному режимі перевірте підключення кабелю паралельного зв'язку та налаштування адреси зв'язку гібридного інвертора; 2. Під час запуску паралельної системи інвертори повідомлятимуть про помилку F29, але коли всі інвертори будуть увімкнені, вона зникне автоматично; 3. Зверніться за допомогою до нас, якщо не вдається вирішити проблему.
F34	AC_Overload_Fault	1. Перевірте підключення резервного навантаження, переконайтеся, що воно знаходиться в допустимому діапазоні потужності. 2. Зверніться за допомогою до нас, якщо не вдається вирішити проблему.
F41	Parallel_system_Stop	1. Перевірте робочий стан гібридного інвертора. Якщо 1 гібридний інвертор перебуває у стані вимкнення, інші гібридні інвертори можуть повідомити про несправність коду F41 у паралельній системі. 2. Якщо несправність все ще існує, зверніться до нас за допомогою.
F42	Parallel_Version_Fault	1. Перевірте, чи відповідна версія інвертора. 2. Зверніться до нас для оновлення версії програмного забезпечення.

Код помилки	Опис помилки	Рішення помилки
F47	AC_OverFreq_Fault	Частота мережі поза діапазоном 1. Перевірте, чи знаходиться частота в діапазоні технічних характеристик чи ні; 2. Перевірте, чи надійно і правильно підключені кабелі змінного струму; 3. Зверніться за допомогою до нас, якщо не вдається перейти до нормального стану.
F48	AC_UnderFreq_Fault	Частота мережі виходить за межі діапазону 1. Перевірте, чи знаходиться частота в діапазоні технічних характеристик чи ні; 2. Перевірте, чи надійно і правильно підключені кабелі змінного струму; 3. Зверніться за допомогою до нас, якщо не вдається повернутись до нормального стану.
F52	DC_VoltHigh_Fault	Напруга на шині занадто висока 1. Перевірте, чи не занадто висока напруга акумулятора. 2. Перевірте вхідну напругу фотомодуля, переконайтеся, що вона знаходиться в межах допустимого діапазону. 3. Зверніться за допомогою до нас, якщо не вдається повернутись до нормального стану.
F53	DC_VoltLow_Fault	Напруга на шині занадто низька 1. Перевірте, чи не занадто низька напруга акумулятора. 2. Якщо напруга акумулятора занадто низька, використовуйте фотоелектричну станцію або мережу для заряджання акумулятора. 3. Зверніться за допомогою до нас, якщо не вдається повернутись до нормального стану.
F54	BAT2_VoltHigh_Fault	1. Перевірте, чи висока напруга на 2 клемі акумулятора. 2. Перезапустіть інвертор 2 рази та відновіть заводські налаштування 3. Зверніться за допомогою до нас, якщо не вдається повернутись до нормального стану.
F55	BAT1_VoltHigh_Fault	1. Перевірте, чи висока напруга на 2 клемі акумулятора. 2. Перезапустіть інвертор 2 рази та відновіть заводські налаштування 3. Зверніться за допомогою до нас, якщо не вдається повернутись до нормального стану.
F56	BAT1_VoltLow_Fault	1. Перевірте, чи висока напруга на 2 клемі акумулятора. 2. Перезапустіть інвертор 2 рази та відновіть заводські налаштування 3. Зверніться за допомогою до нас, якщо не вдається повернутись до нормального стану.
F57	BAT2_VoltLow_Fault	1. Перевірте, чи висока напруга на 2 клемі акумулятора. 2. Перезапустіть інвертор 2 рази та відновіть заводські налаштування 3. Зверніться за допомогою до нас, якщо не вдається повернутись до нормального стану.
F58	Battery_comm_Lose	1. це означає, що зв'язок між гібридним інвертором і BMS акумулятора переривається, коли «BMS_Err-Stop» активний; 2. якщо ви не хочете, щоб це сталося, ви можете вимкнути пункт «BMS_Err-Stop» на LCD-дисплеї; 3. Якщо несправність все ще існує, будь ласка, зверніться до нас за допомогою.
F62	DRMs0_stop	1. Функція DRM доступна лише для ринку Австралії; 2. Перевірте чи активна функція DRM чи ні 3. Зверніться за допомогою до нас, якщо не можете повернутися до нормального стану
F63	ARC_Fault	1. Виявлення несправностей дуги призначено лише для ринку США; 2. Перевірте підключення кабелю фотомодуля та усуньте несправність; 3. Зверніться за допомогою до нас, якщо не можете повернутися до нормального стану
F64	Heatsink_HighTemp_Fault	Температура радіатора занадто висока 1. Перевірте, чи не занадто висока температура робочого середовища; 2. Вимкніть інвертор на 10 хвилин і перезавантажте; 3. Зверніться за допомогою до нас, якщо не вдається повернутись до нормального стану.

Таблиця 7-1: Інформація про несправності

HELIUS

Під керівництвом нашої компанії клієнти повертають нашу продукцію, щоб ми могли надати послуги з технічного обслуговування або заміни продукції тієї ж вартості. Клієнти повинні сплатити необхідні транспортні та інші пов'язані з цим витрати. Будь-яка заміна або ремонт виробу поширюється на залишковий гарантійний період приладу. Якщо будь-яка частина виробу або продукт замінюється самою компанією протягом гарантійного терміну, всі права на замінений пристрій або компонент належать компанії.

Заводська гарантія не поширюється на пошкодження з наступних причин:

- Пошкодження під час транспортування обладнання.
- Пошкодження, спричинені неправильним встановленням або введенням в експлуатацію.
- Пошкодження, спричинені недотриманням інструкцій з експлуатації, інструкцій зі встановлення або інструкцій з технічного обслуговування.
- Пошкодження, спричинені спробами модифікації, зміни або самостійного ремонту виробу.
- Пошкодження, спричинені неправильним використанням або експлуатацією приладу.
- Пошкодження, спричинені недостатньою вентиляцією обладнання.
- Пошкодження, спричинені недотриманням застосовних стандартів або правил безпеки.
- Пошкодження, спричинені стихійними лихами або форс-мажорними обставинами (наприклад, злива, блискавка, перенапруга, шторм, пожежа тощо).

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

8. Технічний паспорт

Модель	SUN-5K-SG01HP3 -EU-AM2	SUN-6K-SG01HP3 - EU-AM2	SUN-8K-SG01HP3 - EU-AM2	SUN-10K-SG01HP3 - EU-AM2
Вхідні дані акумулятора				
Тип акумулятора	Літій -іонний			
Діапазон напруги акумулятора (В)	160-700			
Макс . Зарядний струм (А)	30		37	
Макс . Розрядний струм (А)	30		37	
Стратегія заряджання літій-іонного акумулятора	Самоадаптація до BMS			
Кількість входів для акумулятора	1			
Вхідні дані PV рядка				
Макс. вхідна потужність входу PV (Вт)	6500	7800	10400	13000
Макс. вхідна напруга PV (В)	1000			
Пускова напруга (В)	180			
Діапазон напруги MPPT (В)	150-850			
Діапазон напруги MPPT при повному навантаженні (В)	195-850	195-850	260-850	325-850
Номінальна вхідна напруга фотомодуля (В)	600			
Макс. Робочий вхідний фотоелектричний струм (А)	20+20	20+20	20+20	20+20
Максимальний вхідний струм короткого замикання (А)	30+30	30+30	30+30	30+30
Кількість MPP-трекерів/кількість рядків MPP-трекера	2/1+1			
Максимальний струм зворотного живлення інвертора на масив	0			
Вхідні/вихідні дані змінного струму				
Номинал. вх /вих активна потужність змінн.струму (Вт)	5000	6000	8000	10000
Макс. вх /вих повна потужність змінного струму (В)	5500	6600	8800	11000
Пікова потужність (автономно) (Вт)	1,5 рази номінальної потужності, 10 с			
Номінальний вх /вих змінний струм (А)	7.6/7.3	9.1/8.7	12.2/11.6	15.2/14.5
Максимальний вх /вих змінний струм (А)	8.4/8.0	10/9.6	13.4/12.8	16.7/16
Макс. трифазний незбаланс змінн. струм (А)	13	13	18	22
Макс. Безперервний прохідний змінний струм (від мережі до навантаження) (А)	40			
Номинал вхідна/вихідна напруга/діапазон (В)	220/380В, 230/400В 0.85Un-1.1Un			
Форма підключення до мережі	3L+N+PE			
Номінальна частота/діапазон вх/вих мережі	50Гц/45Гц-55Гц 60Гц/55Гц-65Гц			
Діапазон регулювання коефіцієнта потужності	0.8 випередження-0.8 відставання			
Загальний коеф. нелінійних спотворень струму THDi	<3% (від номінальної потужності)			
Струм інжекції постійного струму	<0.5% In			
Ефективність				
Макс. Ефективність	97.60%			
Євро Ефективність	97.00%			
Ефективність MPPT	>99%			
Захист устаткування				
Захист від зворотної полярності постійного струму,	Так			
Захист від перевантаження вихідного змінного струму	Так			
Захист від перенапруги вихідного змінного струму	Так			
Захист від короткого замикання вих змінного струму	Так			
Тепловий захист	Так			
Моніторинг імпедансу ізоляції постійго струму клем	Так			
Моніторинг компонента постійного струму	Так			
Моніторинг помилок струмового заземлення	Так			

Моніторинг мережі живлення	Так	
Моніторинг острівного захисту	Так	
Моніторинг помилок заземлення	Так	
Перемикач вхідного постійного струму	Так	
Захист від перенапруги та його падіння	Так	
Виявлення залишкового струму (RCD)	Так	
Тип захисту від перенапруги	ТИП II(DC), ТИП II(AC)	
Інтерфейс		
Дисплей LCD/LED	LCD	
Інтерфейс зв'язку	WIFI, RS485, CAN	
Загальні дані		
Діапазон робочих температур (°C)	від -40 до +60 °C, >45 °C Зниження	
Допустима вологість навколишнього середовища	0-100%	
Допустима висота	2000 м	
Рівень шуму (дБ)	≤55 дБ	
Ступінь захисту корпусу (IP)	IP 65	
Тип інвертора	Не ізолюваний	
Категорія перенапруги	OVC II(DC), OVC III(AC)	
Розмір шафи (Ш*Д*В) [мм]	408×638×237 (без урахування роз'ємів і кронштейнів)	
Вага(кг)	30,5	
Спосіб встановлення	Настінний	
Гарантія	5 років/10 років Гарантійний термін залежить від місця остаточного встановлення інвертора, для отримання додаткової інформації зверніться до гарантійної політики	
Тип охолодження	Природне охолодження	Розумне повітряне охолодження
Регулювання мережі	IEC 61727, IEC 62116, CEI 0-21, EN 50549, NRS 097, RD 140, UNE 217002, OVE-Richtlinie R25, G99, VDE-AR-N 4105	
Електромагнітна сумісність/ стандарт безпеки	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2	

Модель	SUN-12K-SG01HP3 -EU-AM2	SUN-15K-SG01HP3 -EU-AM2	SUN-208K-SG01HP3 -EU-AM2	SUN-25K-SG01HP3 -EU-AM2
Вхідні дані акумулятора				
Тип акумулятора	Літій-іонний			
Діапазон напруги акумулятора (В)	160-700			
Макс. Зарядний струм (А)	37		50	
Макс. Розрядний струм (А)	37		50	
Стратегія заряджання літій-іонного акумулятора	Самоадаптація до BMS			
Кількість входів для акумулятора	1			
Вхідні дані PV рядка				
Макс. вхідна потужність входу PV (Вт)	15600	19500	26000	32500
Макс. вхідна напруга PV (В)	1000			
Пускова напруга (В)	180			
Діапазон напруги MPPT (В)	150-850			
Діапазон напруги MPPT при повному навантаженні (В)	340-850	420-850	500-850	625-850
Номінальна вхідна напруга фотомодуля (В)	600		700	
Макс. Робочий вхідний фотоелектричний струм (А)	26+20	26+20	26+26	26+26
Максимальний вхідний струм короткого замикання (А)	39+30	39+30	39+39	39+39
Кількість MPP-трекерів/кількість рядків MPP-трекера	2/2+1		2/2+2	
Максимальний струм зворотного живлення інвертора на масив	0			
Вхідні/вихідні дані змінного струму				
Номинал. вх /вих активна потужність змін.струму (Вт)	12000	15000	20000	25000
Макс. вх /вих повна потужність змінного струму (В)	13200	16500	22000	27500
Пікова потужність (автономно) (Вт)	1,5 рази номінальної потужності, 10 с			
Номінальний вх /вих змінний струм (А)	18.2/17.4	22.8/21.8	30.4/29.0	37.9/36.3
Максимальний вх /вих змінний струм (А)	20/19.2	25/24	33.4/31.9	41.7/39.9
Макс. трифазний незбаланс змінн. струм (А)	25	30	35	41.7
Макс. Безперервний прохідний змінний струм (від мережі до навантаження) (А)	80			
Номинал вхідна/вихідна напруга/діапазон (В)	220/380В, 230/400В 0,85Un-1,1Un			
Форма підключення до мережі	3L+N+PE			
Номінальна частота/діапазон вх/вих мережі	50Гц/45Гц-55Гц 60Гц/55Гц-65Гц			
Діапазон регулювання коефіцієнта потужності	0,8 випередження-0,8 відставання			
Загальний коеф. нелінійних спотворень струму THDi	<3% (від номінальної потужності)			
Струм інжекції постійного струму	<0.5% In			
Ефективність				
Макс. Ефективність	97.60%			
Євро Ефективність	97.00%			
Ефективність MPPT	>99%			
Захист устаткування				
Захист від зворотної полярності постійного струму,	Так			
Захист від перевантаження вихідного змінного струму	Так			
Захист від перенапруги вихідного змінного струму	Так			
Захист від короткого замикання вих змінного струму	Так			
Тепловий захист	Так			
Моніторинг імпедансу ізоляції постійого струму клем	Так			
Моніторинг компонента постійного струму	Так			
Моніторинг помилок струмового заземлення	Так			

Моніторинг мережі живлення	Так	
Моніторинг острівного захисту	Так	
Моніторинг помилок заземлення	Так	
Перемикач вхідного постійного струму	Так	
Захист від перенапруги та його падіння	Так	
Виявлення залишкового струму (RCD)	Так	
Тип захисту від перенапруги	ТИП II(DC), ТИП II(AC)	
Інтерфейс		
Дисплей LCD/LED	LCD	
Інтерфейс зв'язку	WIFI, RS485, CAN	
Загальні дані		
Діапазон робочих температур (°C)	від -40 до +60 °C, >45 °C Зниження	
Допустима вологість навколишнього середовища	0-100%	
Допустима висота	2000 м	
Рівень шуму (дБ)	≤55 дБ	
Ступінь захисту корпусу (IP)	IP 65	
Тип інвертора	Не ізолюваний	
Категорія перенапруги	OVC II(DC), OVC III(AC)	
Розмір шафи (Ш*Д*В) [мм]	408×638×237 (без урахування роз'ємів і кронштейнів)	
Вага(кг)	30,5	
Спосіб встановлення	Настінний	
Гарантія	5 років/10 років Гарантійний термін залежить від місця остаточного встановлення інвертора, для отримання додаткової інформації зверніться до гарантійної політики	
Тип охолодження	Природне охолодження	Розумне повітряне охолодження
Регулювання мережі	IEC 61727, IEC 62116, CEI 0-21, EN 50549, NRS 097, RD 140, UNE 217002, OVE-Richtlinie R25, G99, VDE-AR-N 4105	
Електромагнітна сумісність/ стандарт безпеки	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2	

9. Додаток І

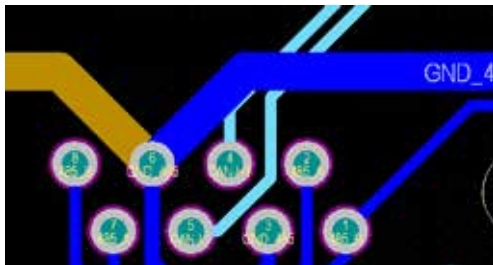
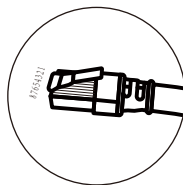
Визначення контакту порту RJ45 для BMS1

№	RS-485 Контакт
1	485_B
2	485_A
3	GND_485
4	CAN-H1
5	CAN-L1
6	GND_485
7	485_A
8	485_B

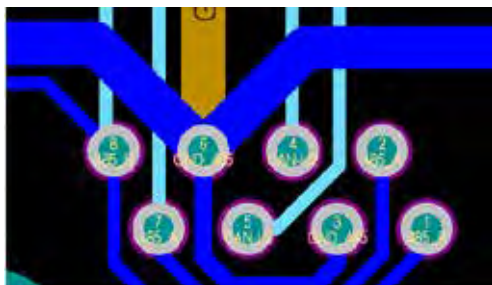
Визначення контакту порту RJ45 для BMS2

№	RS-485 Контакт
1	485_B
2	485_A
3	GND_485
4	CAN-H1
5	CAN-L1
6	GND_485
7	485_A
8	485_B

Порт BMS1

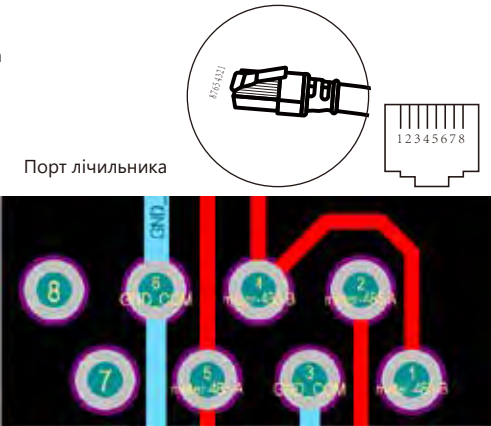


Порт BMS2



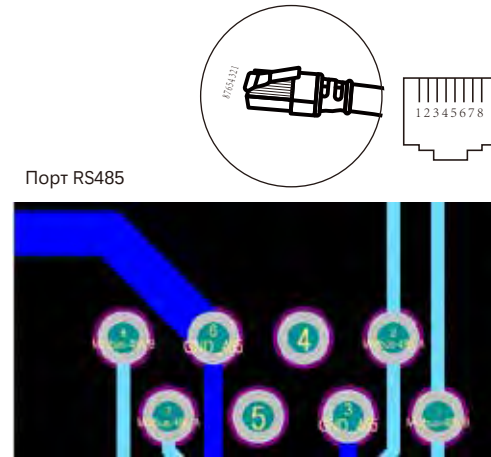
Визначення контакту порту RJ45 для лічильника

№	Meter-485 Контакт
1	METER-485_B
2	METER-485_A
3	GND_COM
4	METER-485_B
5	METER-485_A
6	GND_COM
7	--
8	--



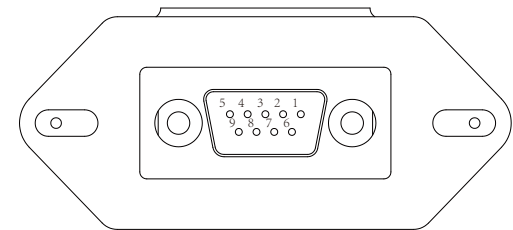
Визначення контакту порту RJ45 для RS485

№	RS485 Контакт
1	Modbus-485_B
2	Modbus-485_A
3	GND_485
4	--
5	--
6	GND_485
7	Modbus-485_A
8	Modbus-485_B



RS232

№	WIFI/RS485
1	
2	TX
3	RX
4	
5	D-GND
6	
7	
8	
9	12В пост. струму

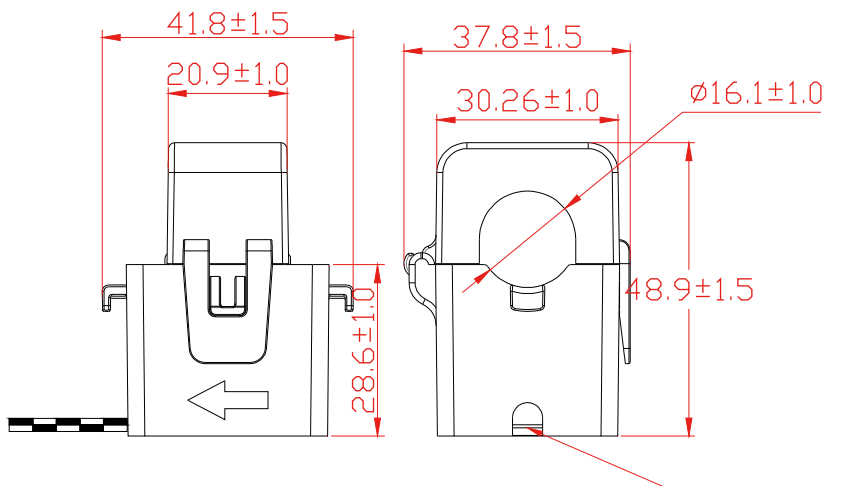


WIFI/RS232

Цей порт RS232 використовується для підключення до бездротового датолога

10. Додаток II

1. Розмір трансформатора струму з розщепленим сердечником (ТС): (мм)
2. Довжина вторинного вихідного кабелю - 4 м.



Веде назовні



11. Декларація про відповідність ЄС

в рамках директив ЄС

- Електромагнітна сумісність 0000/00/EU (EMC)
- Директива низької напруги 0000/00/EU (LVD)
- Обмеження використання деяких небезпечних речовин 0000/00/EU (RoHS)

NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD. підтверджує, що продукція описані в цьому документі, відповідають основним вимогам та іншим відповідним положенням вищезазначених директив. Повну версію Декларації про відповідність ЄС та сертифікат можна знайти на сайті <https://www.deyeinverter.com/download/#hybrid-inverter->



Декларація про відповідність ЄС

Продукт: Гібридний інвертор

Моделі: SUN-5K-SG01HP3-EU-AM2; SUN-6K-SG01HP3-EU-AM2; SUN-8K-SG01HP3-EU-AM2;
SUN-10K-SG01HP3-EU-AM2; SUN-12K-SG01HP3-EU-AM2; SUN-15K-SG01HP3-EU-AM2;
SUN-20K-SG01HP3-EU-AM2; SUN-25K-SG01HP3-EU-AM2;

Назва та адреса виробника: Ningbo Deye Inverter Technology Co, Ltd. 26 South
Yongjiang Road, Daqi, Beilun, Ningbo, China

Ця декларація про відповідність видається під виключну відповідальність виробника. Також цей продукт знаходиться під гарантією виробника.

Ця декларація про відповідність втрачає чинність: якщо виріб модифіковано, доповнено або змінено будь-яким іншим чином, а також у разі неналежного використання або встановлення виробу.

Об'єкт декларації, описаний вище, відповідає відповідному гармонізаційному законодавству Союзу: Директива низької напруги (LVD) 2014/35/EU; Директива електромагнітної сумісності (EMC) 2014/30/EU; Директива обмеження використання деяких небезпечних речовин (RoHS) 2011/65/EU.

Посилання на відповідні гармонізовані стандарти, що використовуються, або посилання на інші технічні специфікації, щодо яких декларується відповідність:

LVD:	
EN 62109-1:2010	●
EN 62109-2:2011	●
EMC:	
EN IEC 61000-6-1:2019	●
EN IEC 61000-6-3:2021	●
EN 62920:2017+A11+A1	●
EN 55011:2016+A1+A11+A2	●
CISPR 11:2015+A1+A2	●

Nom et Titre / Ім'я та посада :

Bard Dai
Старший інженер зі стандартизації та сертифікації

Au nom de / Від імені: Дата / Дата
(рррр - мм- дд): А / Місце : А /

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.
2023-10-11
Ningbo, China

EU DoC – v1

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

АВТОРИЗОВАНИЙ ПАРТНЕР NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY CO., LTD В УКРАЇНІ
ТОВ ХЕЛІУС. КИЇВ, 03134, УКРАЇНА, ПРОСПЕКТ АКАДЕМІКА КОРОЛЬОВА, 1А, БЦ KOROLEV HUB
ГАРЯЧА ЛІНІЯ +380 80 0209324

ТОВ ХЕЛІУС - АВТОРИЗОВАНИЙ ПАРТНЕР
Ningbo Deye Inverter International Trade Co.,Ltd.
НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ (ID 181HC2EC)
Київ, 03134, Україна, проспект Академіка Корольова, 1А, БЦ Korolev HUB
Телефон: 0 800 209 324
E-mail: service@helius.com.ua
Web: www.helius.com.ua

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

