

Гібридний інвертор

SUN-5K-SG01HP3-EU-AM2

SUN-6K-SG01HP3-EU-AM2

SUN-8K-SG01HP3-EU-AM2

SUN-10K-SG01HP3-EU-AM2

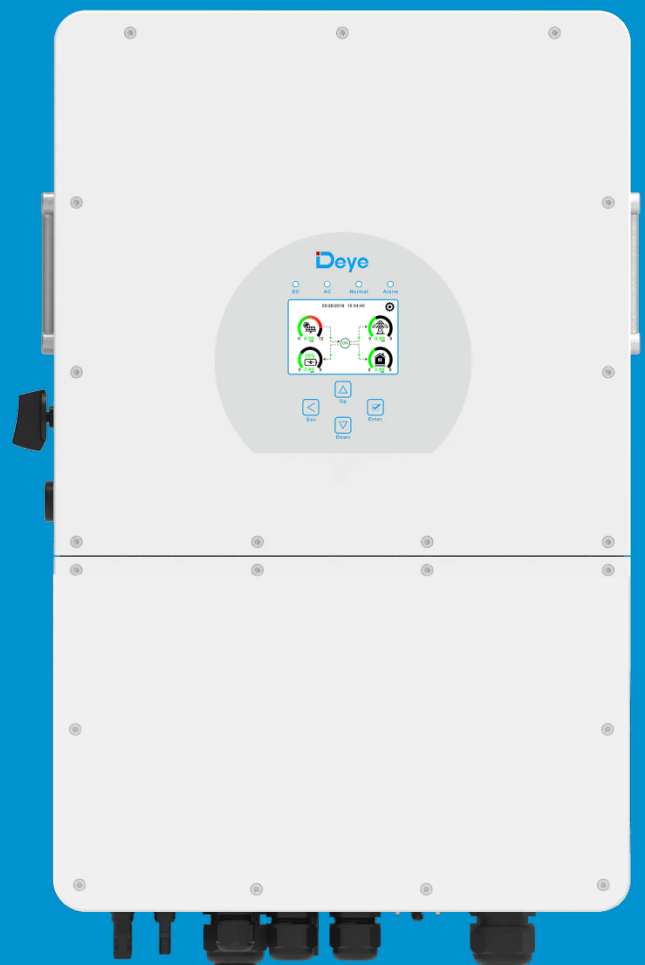
SUN-12K-SG01HP3-EU-AM2

SUN-15K-SG01HP3-EU-AM2

SUN-20K-SG01HP3-EU-AM2

SUN-25K-SG01HP3-EU-AM2

Посібник користувача



Зміст

Про цей посібник	1
Як користуватися цим посібником	1
1. Повідомлення про безпеку	1
2. Огляд пристрою	2
2.1 Огляд продукту.....	2
2.2 Розмір пристрою.....	3
2.3 Особливості продукту.....	4
2.4 Основна структура системи	4
2.5 Вимоги до поводження з виробом	5
3. Встановлення	5
3.1 Список компонентів	5
3.2 Інструкції з встановлення	6
3.3 Підключення батареї	8
3.4 Підключення до мережі та підключення резервного навантаження	11
3.5 Підключення сонячних модулів	12
3.6 Підключення СТ	16
3.7 Заземлення	20
3.8 Підключення Wi-Fi	20
3.9 Система підключення для інвертора	21
3.10 Типова схема застосування дизельного генератора	22
3.11 Схема однофазного паралельного з'єднання	24
3.12 Схема трифазного паралельного з'єднання.....	25
4. Експлуатація	26
4.1 Увімкнення/вимкнення живлення	26
4.2 Панель керування та відображення	26
5. Іконки на РК-дисплеї.....	27
5.1 Головний екран	27
5.2 Крива сонячної енергії	29
5.3 Сторінка графіків – Сонячна енергія, Навантаження і Мережа	30
5.4 Меню налаштування системи	31
5.5 Меню основних налаштувань	31
5.6 Меню налаштувань батареї.....	32
5.7 Меню налаштування режиму роботи системи	34
5.8 Меню налаштування мережі	36
5.9 Меню налаштувань використання пору генератора	38
5.10 Меню налаштувань розширених функцій	39
5.11 Меню інформації про пристрій	39
6. Режими	40
7. Інформація про несправності та їх обробку	42
8. Технічні характеристики.....	47
9. Додаток I	49
10. Додаток II	51
11. Декларація про відповідність ЄС	51

Про цей посібник

Даний посібник користувача описує інформацію про продукт, рекомендації щодо встановлення, експлуатації та технічного обслуговування. Посібник не може містити 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 та бути доступними в будь-який час.

Зміст може періодично оновлюватися або переглядатися у зв'язку розвитком продукту. Інформація в цьому посібнику може бути змінена без попереднього повідомлення.

1. Повідомлення про безпеку

Знаки повідомлень

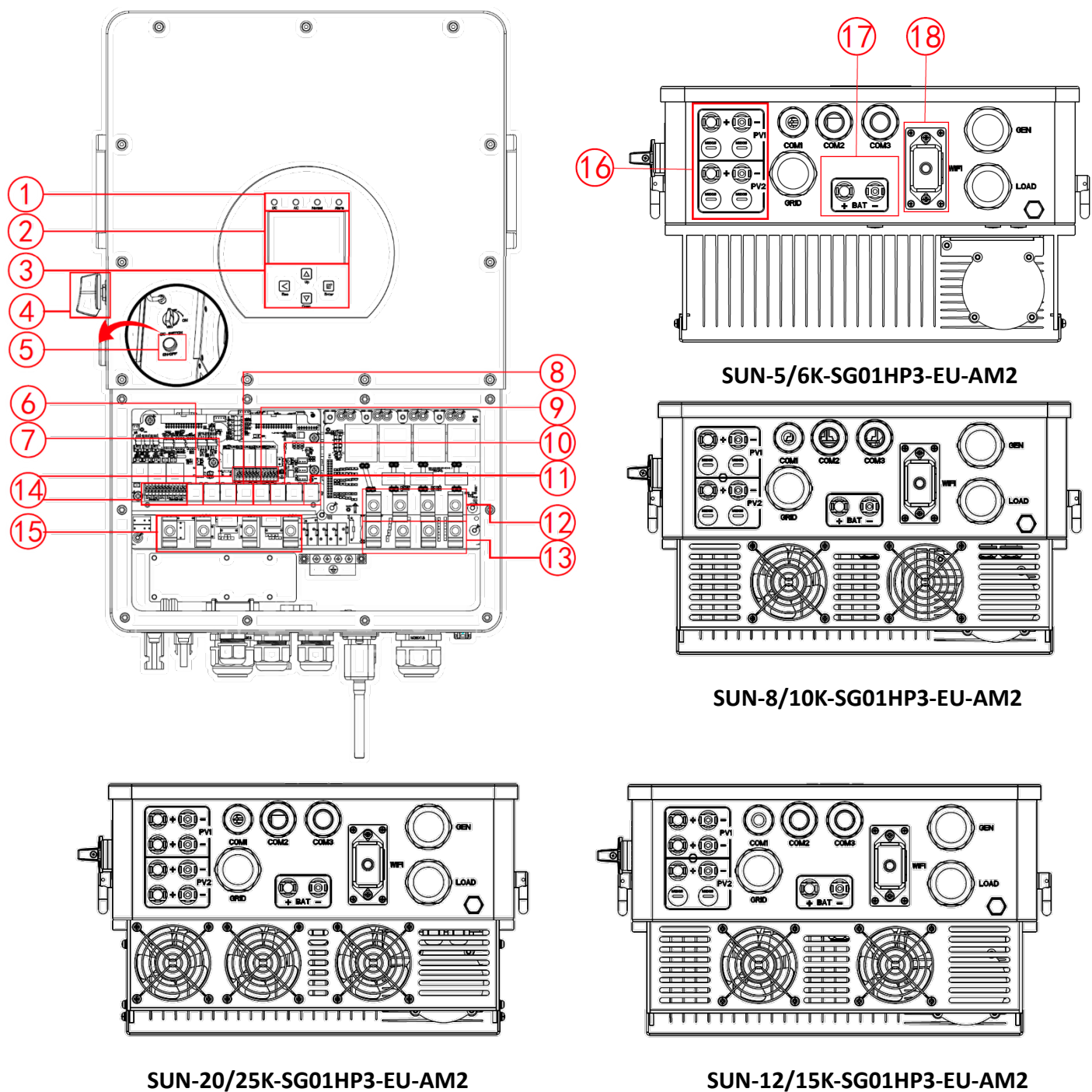
	Вхідні клеми постійного струму інвертора не повинні бути заземлені.		Висока температура поверхні, будь ласка, не торкайтеся корпусу інвертора.
	Ланцюги змінного і постійного струму повинні бути відключені окремо, а обслуговуючий персонал повинен почекати 5 хвилин до повного вимкнення живлення, перш ніж 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 інструкції з техніки безпеки та експлуатації. Прочитайте та збережіть цей посібник для подальшого використання.
- Перед використанням інвертора ознайомтеся з інструкціями та попереджувальними знаками виробу та відповідними розділами посібника з експлуатації.
- Не розбирайте інвертор. Якщо вам потрібне технічне обслуговування або ремонт, віднесіть його до професійного сервісного центру.
- Неправильне збирання може призвести до ураження електричним струмом або пожежі.
- Щоб зменшити ризик ураження електричним струмом, від'єднайте всі дроти перед проведенням технічного обслуговування або чищення. Перевертання пристрою не зменшить ризик ураження електричним струмом.
- Застереження: Тільки кваліфікований персонал може встановлювати цей пристрій з дотриманням правил безпеки.
- Ніколи не заряджайте заморожену батарею.
- Для оптимальної роботи цього інвертора, будь ласка, дотримуйтеся необхідних специфікацій для вибору відповідного розміру кабелю. Дуже важливо правильно експлуатувати цей інвертор.
- Будьте дуже обережні під час роботи з металевими інструментами на батареях або поблизу них. Падіння інструменту може спричинити іскру або коротке замикання в батареях чи інших електричних частинах, що може 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 "Встановлення" цього посібника для отримання детальної інформації.
- Інструкції щодо заземлення - цей інвертор слід підключати до постійної заземленої електропроводки. Обов'язково дотримуйтеся місцевих вимог і правил щодо встановлення цього інвертора.
- 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. Огляд пристрою

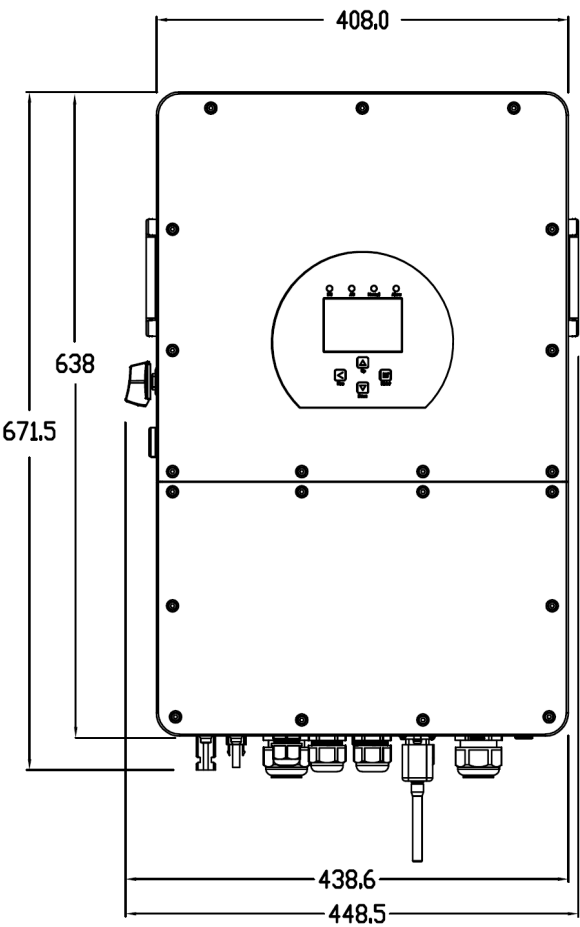
Це багатофункціональний інвертор, що поєднує в собі функції інвертора, сонячного зарядного пристрою та зарядного пристрою для акумуляторів для забезпечення безперебійного живлення при портативних розмірах. Його універсальний РК-дисплей дозволяє користувачеві легко конфігурувати і контролювати основні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

2.1 Огляд продукту

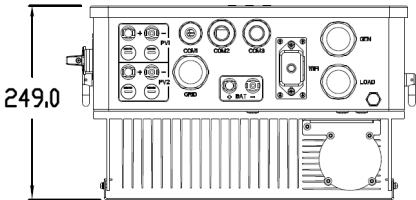


- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. Індикатори інвертора | 10. Порт BMS |
| 2. РК-дисплей | 11. Порт RS485 |
| 3. Функціональні кнопки | 12. Порт для генератора |
| 4. Перемикач пост. струму (DC) | 13. Порт для навантаження |
| 5. Кнопка увімк./вимк. живлення | 14. Функціональний порт |
| 6. Порт лічильника | 15. Порт для електромережі |
| 7. Паралельний порт | 16. Порт для підключення сонячних модулів з двома MPPT |
| 8. Порт CAN | 17. Порт для акумулятора |
| 9. Порт DRM | 18. Інтерфейс Wi-Fi |

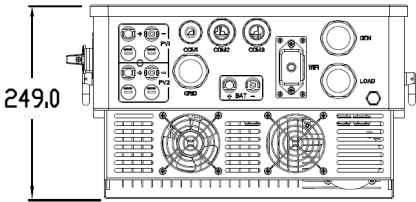
2.2 Розмір пристрою



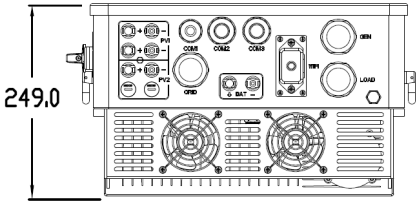
Розміри інвертора



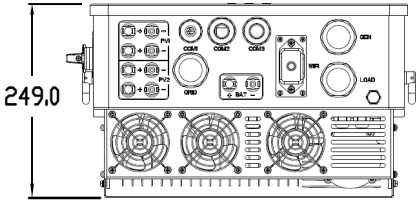
SUN-5/6K-SG01HP3-EU-AM2



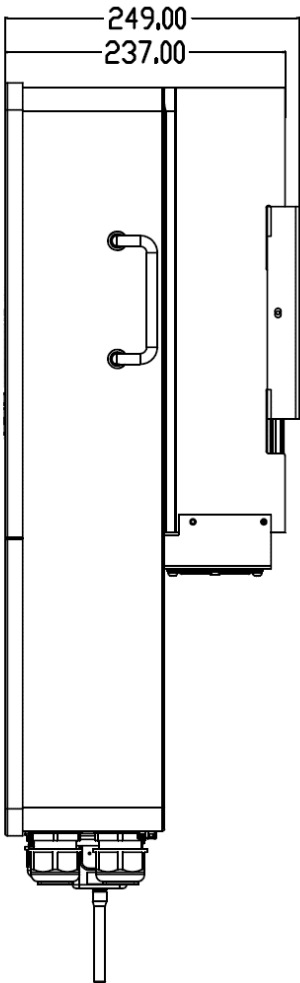
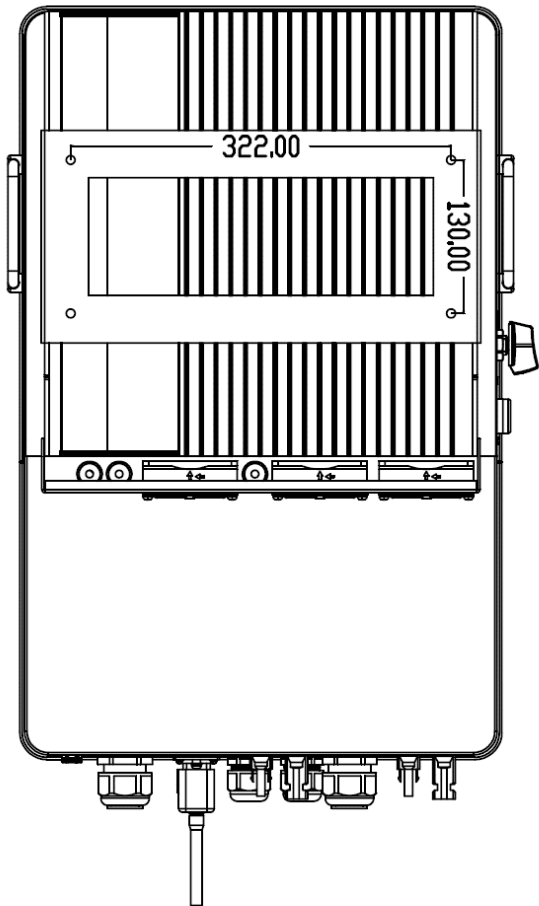
SUN-8/10K-SG01HP3-EU-AM2



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



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



2.3 Особливості продукту

- Трифазний інвертор з чистим синусоїдальним сигналом 230 В / 400 В.
- Самоспоживання та подача в електромережу.
- Автоматичний перезапуск під час відновлення живлення.
- Програмований пріоритет живлення для батареї та мережі.
- Програмовані різні режими роботи: мережевий, автономний і резервне живлення (ДБЖ).
- Налаштування струму/напруги заряду батареї в залежності від застосування за допомогою дисплея.
- Налаштування пріоритету зарядного пристрою від мережі/сонячної батареї/генератора за допомогою дисплея.
- Сумісний з мережевою напругою або живленням від генератора.
- Захист від перевантаження/перегріву/короткого замикання.
- Розумна конструкція зарядного пристрою для оптимізації роботи акумулятора.
- Функція обмеження запобігає надлишковому надходженню електроенергії в мережу.
- Підтримка Wi-Fi моніторингу та можливість підключення 2 ланцюгів до одного MPP-трекера та 1 ланцюга для одного MPP-трекера.
- Розумна триступенева зарядка MPPT з можливістю вибору для оптимізації продуктивності батареї.
- Функція часу використання.
- Функція розумного навантаження.

2.4 Основна структура системи

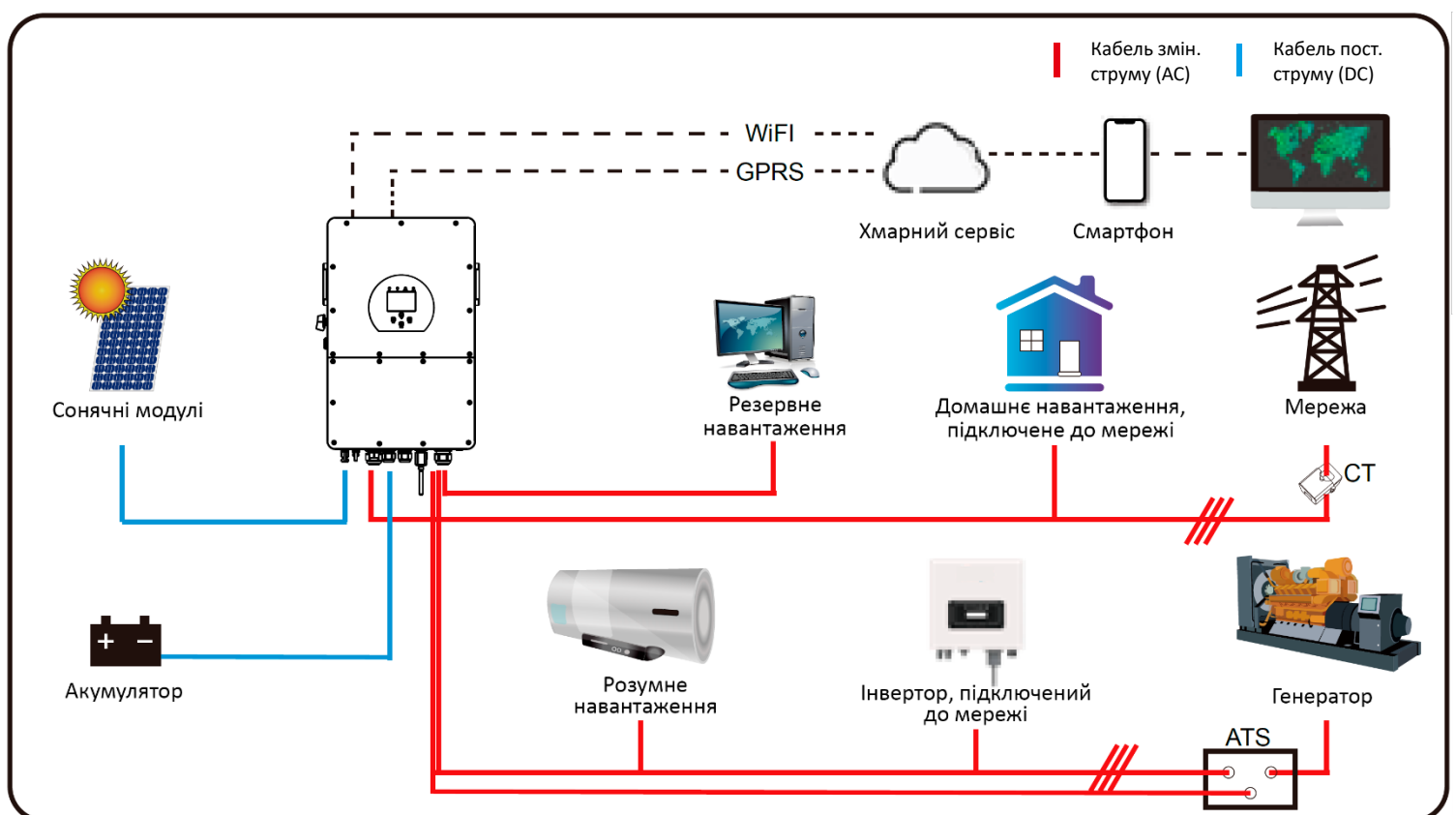
На наступному зображенні показано базове застосування цього інвертора.

Він також включає наступні пристрої для повної роботи системи.

- Генератор або електромережа
- Сонячні модулі

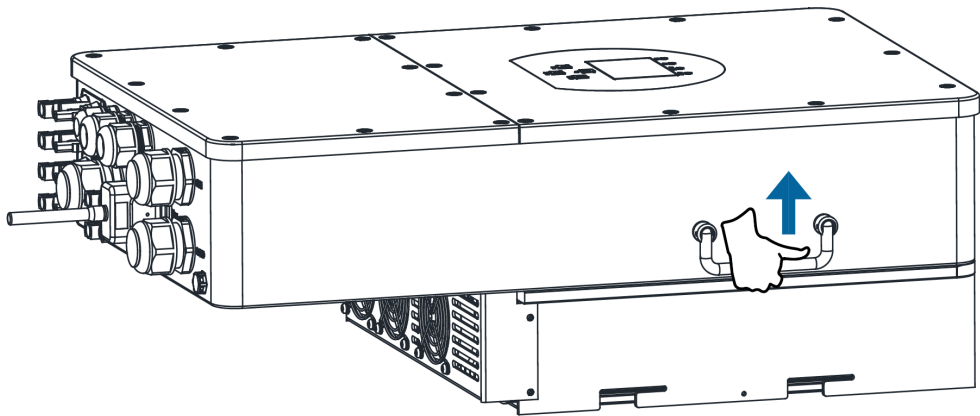
Проконсультуйтеся з вашим системним інтегратором щодо інших можливих структур залежно від ваших вимог.

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



2.5 Вимоги до поводження з виробом

Двоє людей повинні стояти по обидва боки від пристрою, триматися за ручки і піднімати його.

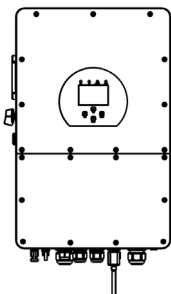
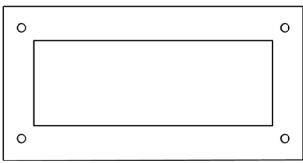
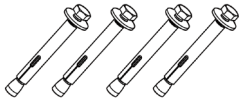
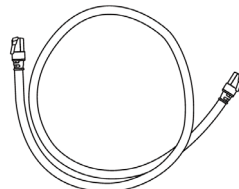
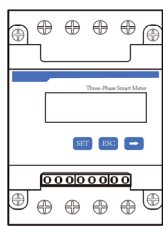
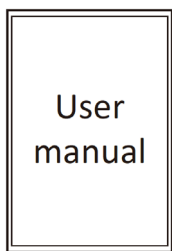
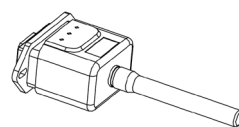
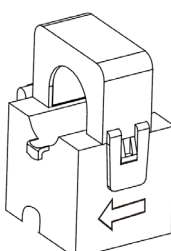
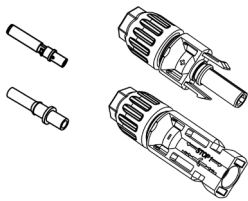
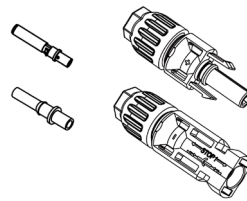
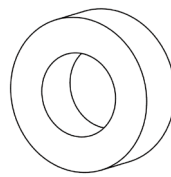


Транспортування

3. Встановлення

3.1 Список компонентів

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

 Гібридний інвертор x1	 Кронштейн для кріплення на стіну x1	 Антиударний болт із нержавіючої сталі M6*60 x4	 Кабель для паралельного зв'язку x1
 Шестигранний ключ L-подібної форми x1	 Лічильник (опціонально) x1	 Посібник користувача x1	 Wi-Fi модуль (опціонально) x1
 Затискач датчика x3	 Роз'єми для підключення батареї з двома металевими контактами (сині) x2	 Роз'єми для підключення DC+/DC- з металевими контактами xN (чорні)	 Магнітне кільце для комунікаційного кабелю BMS x1

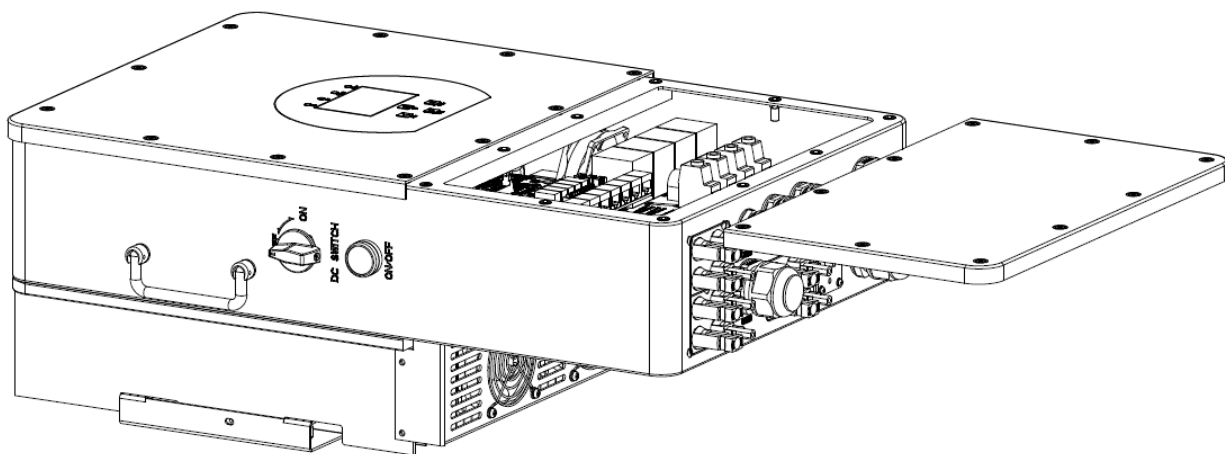
3.2 Інструкції з встановлення

Підготовка до встановлення

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

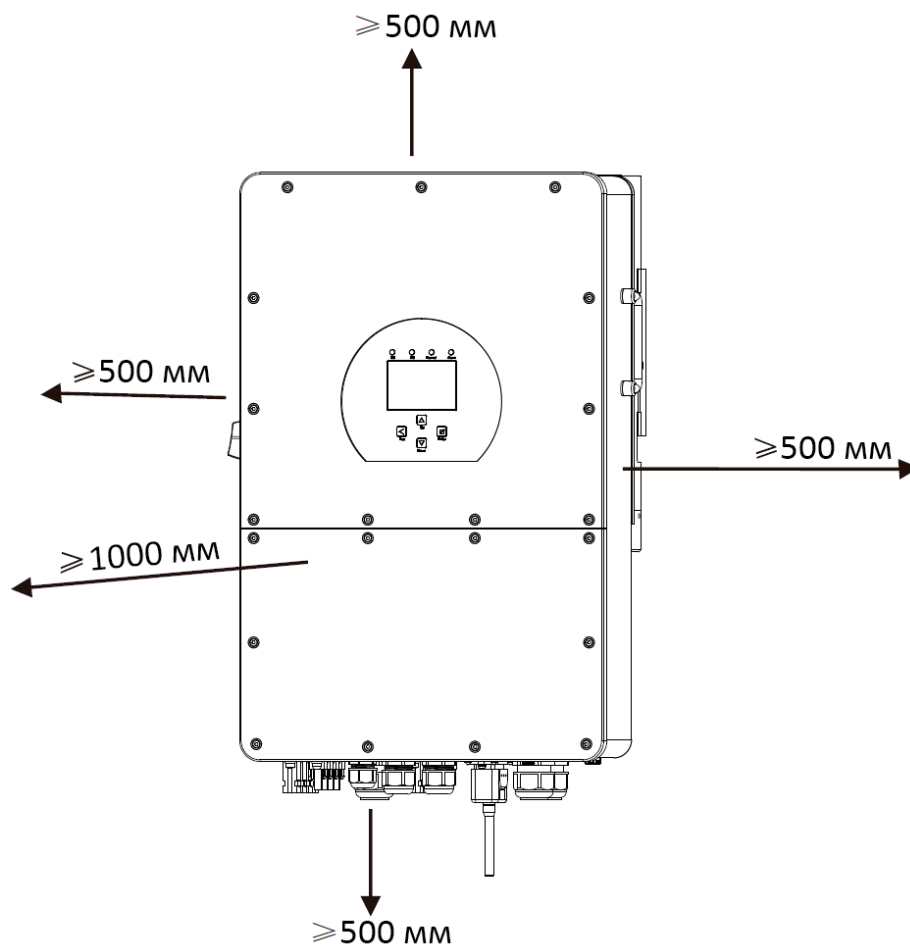
- Не під прямими сонячними променями
- Не в місцях, де зберігаються легкозаймисті матеріали
- Не в потенційно вибухонебезпечних зонах
- Не на прохолодному повітрі безпосередньо
- Не поблизу телевізійної антени або антенного кабелю
- Не вище висоти близько 2000 метрів над рівнем моря
- Не використовувати в умовах опадів або вологості (>95%)

Уникайте прямого сонячного світла, впливу дощу і накопичення снігу під час монтажу і роботи. Перш ніж підключати всі кабелі, відкрийте металевий корпус, відкрутивши гвинти, як показано нижче:



Перш ніж вибрати місце для встановлення, врахуйте наступні моменти:

- Будь ласка, оберіть вертикальну стіну з несучою здатністю для установки, придатну для монтажу на бетоні або інших негорючих поверхнях. Процес установки показаний далі.
- Встановіть цей інвертор на рівні очей, щоб забезпечити постійний доступ до РК-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.

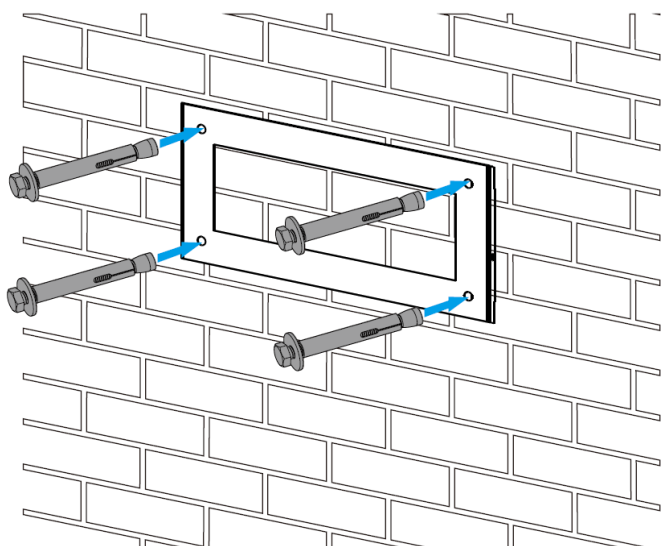


Для належної циркуляції повітря та розсіювання тепла залиште простір приблизно 50 см збоку та приблизно 50 см зверху і знизу від пристрою. І 100 см спереду.

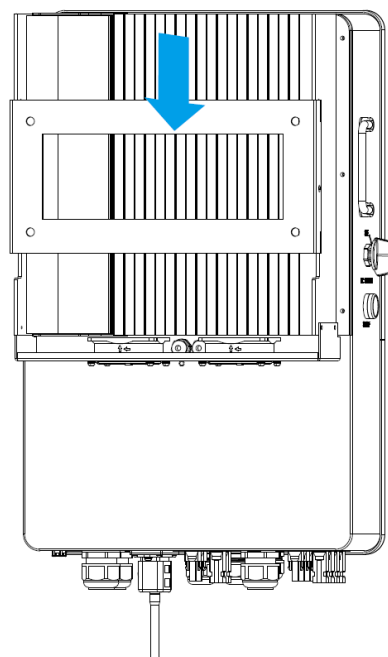
Встановлення інвертора

Пам'ятайте, що цей інвертор важкий! Будь ласка, будьте обережні під час виймання з упаковки. Виберіть рекомендовану свердлильну головку (як показано на зображенні нижче), щоб просвердлити 4 отвори в стіні глибиною 62-70 мм.

1. За допомогою відповідного молотка встановіть розширювальний болт в отвори.
2. Перенесіть інвертор і, тримаючи його, переконайтеся, що підвіс спрямований на розширювальний болт, закріпіть інвертор на стіні.
3. Закрутіть головку гвинта розширювального болта, щоб завершити монтаж.

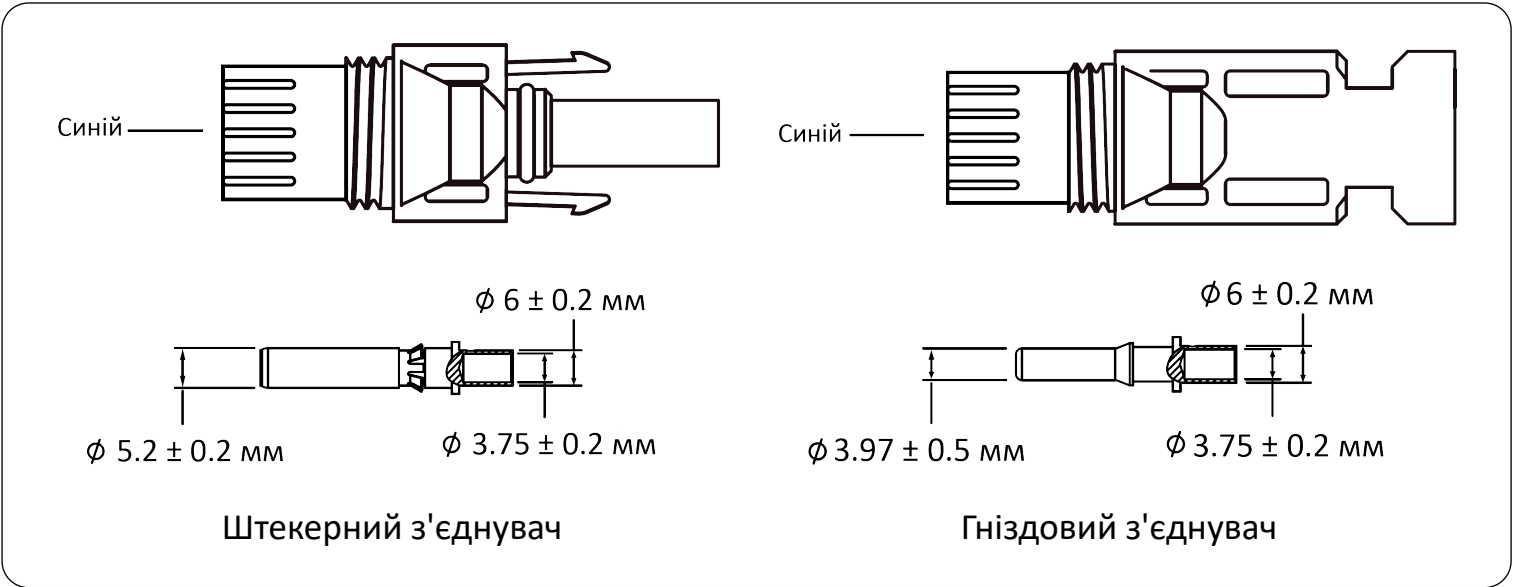


Встановлення інверторної підвісної панелі



3.3 Підключення батареї

Для безпечної експлуатації та дотримання нормативних вимог між батареєю та інвертором необхідно встановити окремий пристрій захисту від перенапруги 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.



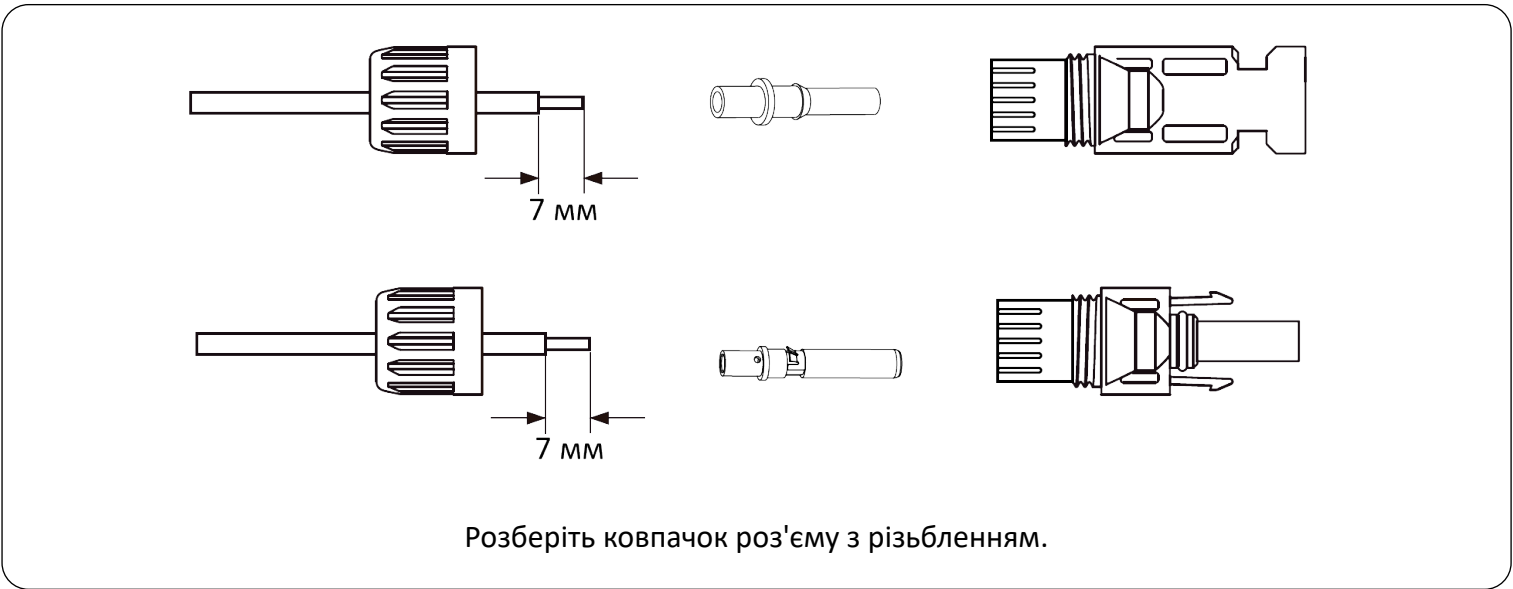
Рекомендація з безпеки:

Будь ласка, використовуйте схвалені кабелі постійного струму для системи батарей.

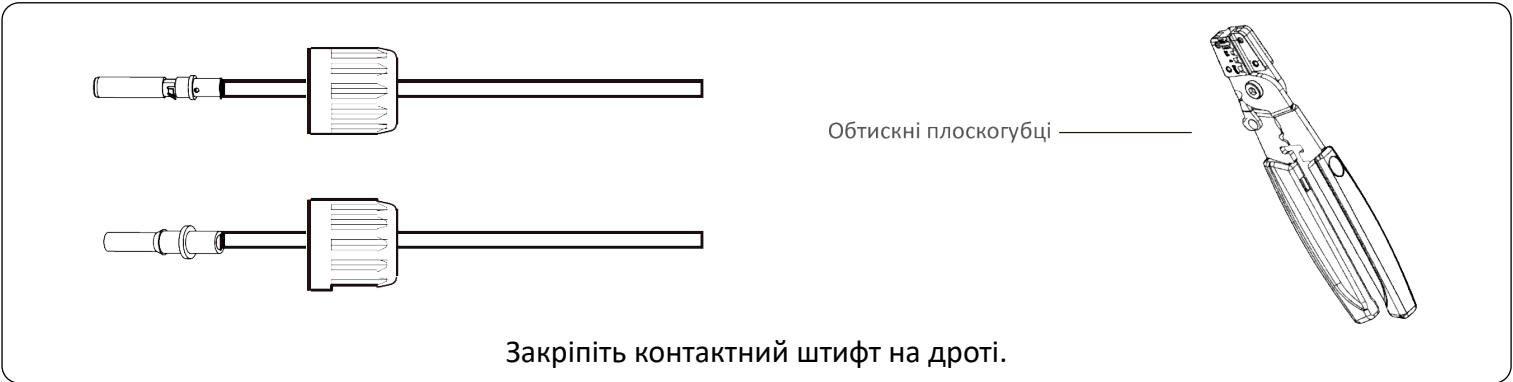
Модель	Поперечний переріз (мм²)	
	Діапазон	Рекомендоване значення
5/6/8/10/12/15/20 кВт	4-10 (10-6AWG)	6 (8AWG)
25 кВт	6-16 (10-6AWG)	10 (6AWG)

Будь ласка, виконайте наведені нижче кроки для підключення акумулятора:

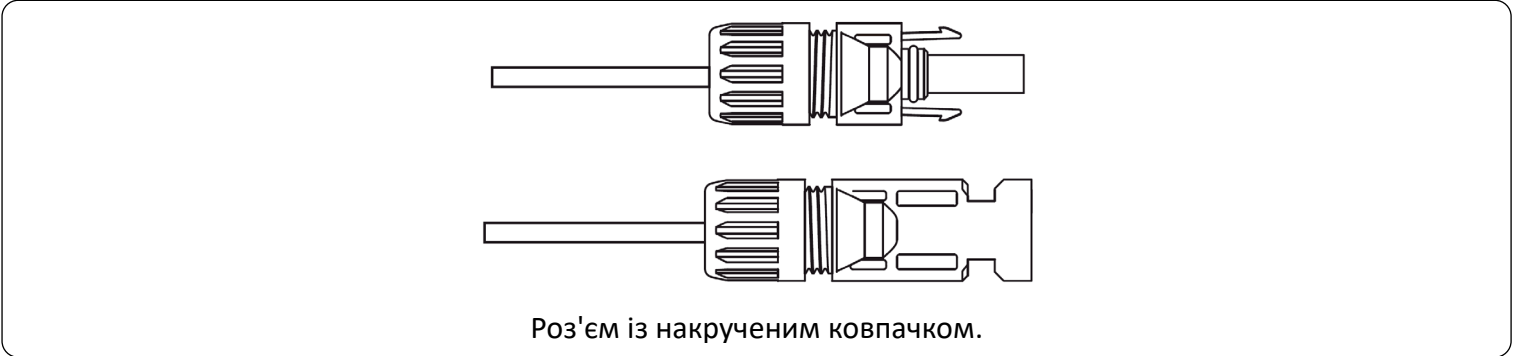
1. Проведіть кабель через клему (як показано на зображенні нижче)



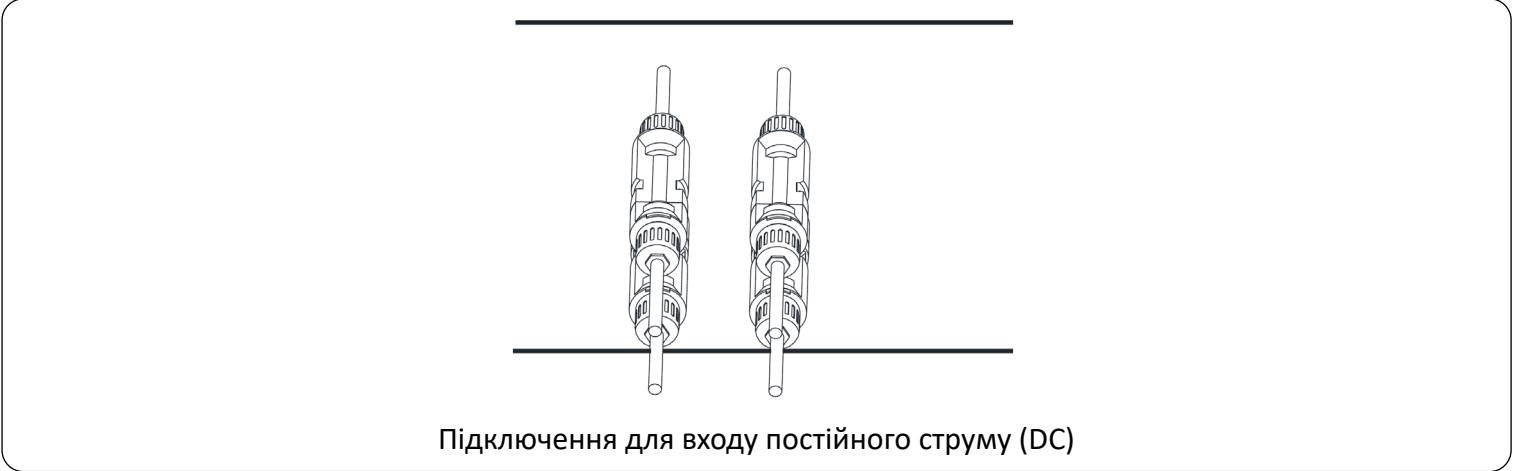
2. За допомогою обтискних плоскогубців затисніть металеві контакти, як показано на зображенні нижче.



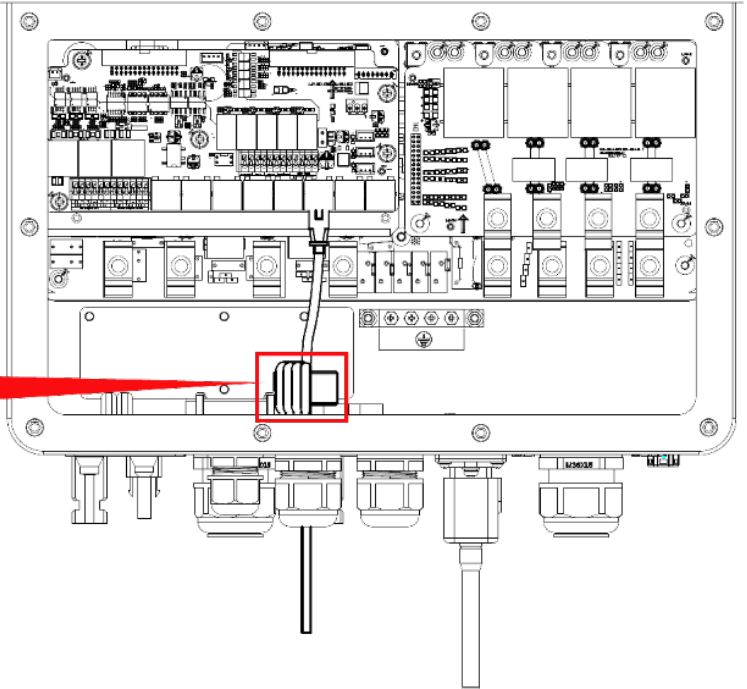
3. Вставте контактний штифт у верхню частину роз'єму і закрутіть накидний ковпачок на верхню частину роз'єму (як показано на зображенні нижче).



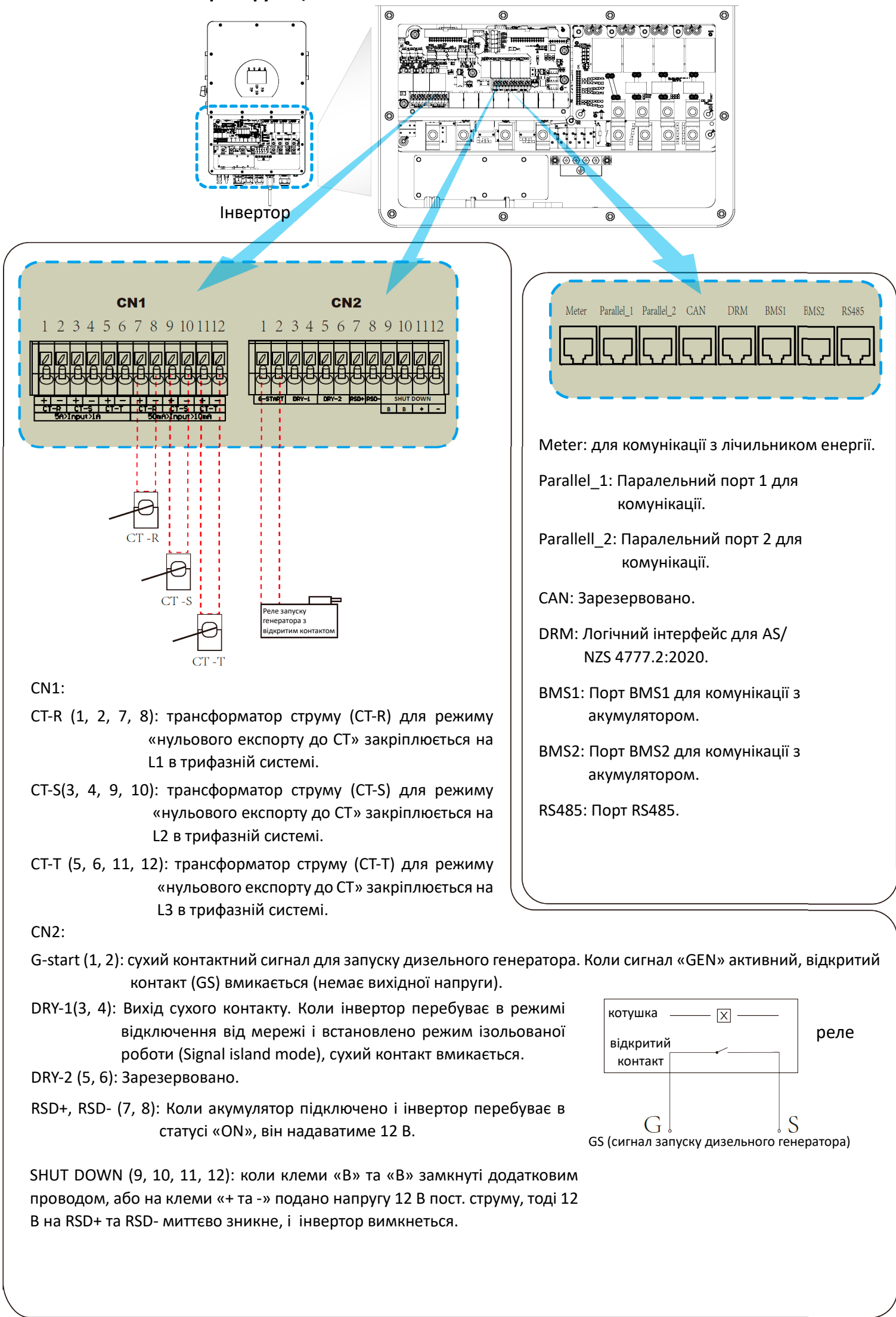
4. Наприкінці вставте роз'єм постійного струму в позитивний і негативний входи інвертора, як показано на зображенні нижче.



Підключення BMS



3.3.2 Визначення портів функцій



3.4 Підключення до мережі та підключення резервного навантаження

- Перед підключенням до мережі необхідно встановити окремий автоматичний вимикач змін. струму (AC) між інвертором і мережею. Також рекомендується встановити вимикач змін. струму (DC) між резервним навантаженням і інвертором. Це забезпечить надійне відключення інвертора під час технічного обслуговування і повний захист від перевантаження по струму. Для моделей 5/6/8/10/12/15/20/25 кВт рекомендований автоматичний вимикач змін. струму (AC) для резервного навантаження 5/6/8/10 кВт становить 60 А, 12/15/20/25 кВт – 100 А. Для моделей 5/6/8/10/12/15/20/25 кВт рекомендований автоматичний вимикач змін. струму (AC) для мережі 5/6/8/10 кВт – 60 А, 12/15/20/25 кВт – 100 А.
- Є три клемні колодки з маркуванням "Grid", "Load" і "GEN". Будь ласка, не переплутайте вхідні та вихідні роз'єми.



Для безпеки та ефективної роботи системи роботи системи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення до мережі змін. струму (AC). Щоб зменшити ризик травмування, будь ласка, використовуйте відповідний рекомендований кабель, як показано нижче.

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

Модель	Розмір дроту	Кабель (мм²)	Значення крутного моменту (макс.)
5/6/8 кВт	8AWG	6	3,4 Н-м
12/15/20/25 кВт	4AWG	16	4,0 Н-м

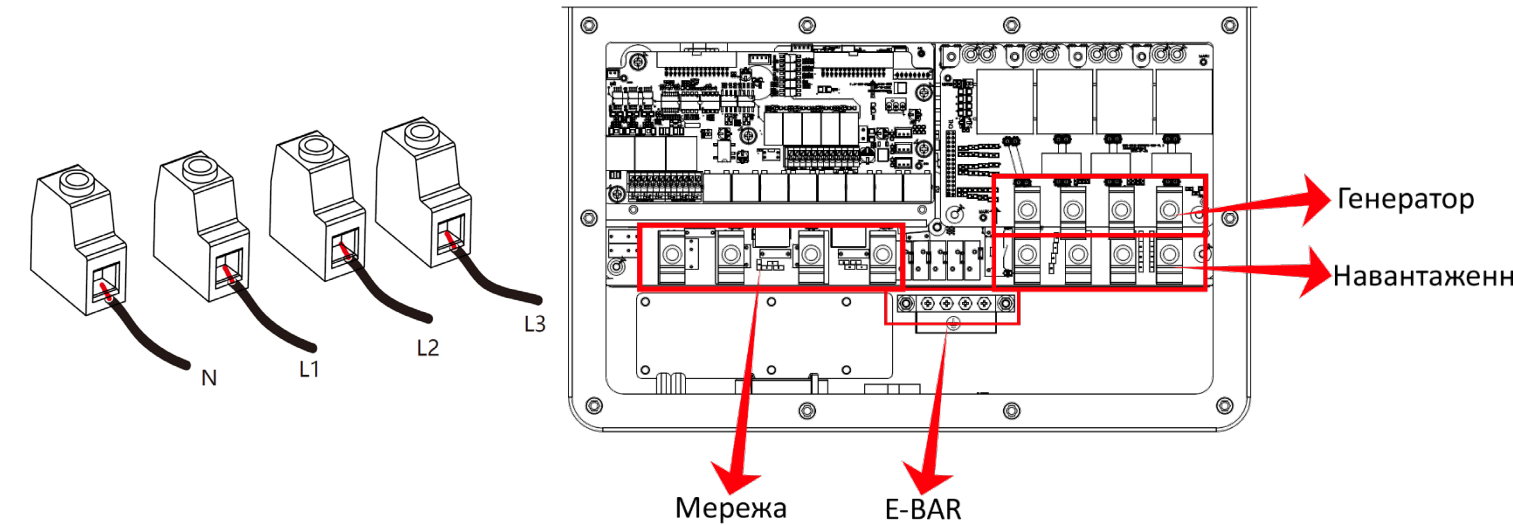
Підключення до мережі та резервного навантаження

Модель	Розмір дроту	Кабель (мм²)	Значення крутного моменту (макс.)
5/6 кВт	16AWG	1,25	2,8 Н-м
8/10/12 кВт	12AWG	2,5	2,8 Н-м
15 кВт	10AWG	4,0	2,8 Н-м
20 кВт	8AWG	6,0	3,4 Н-м
25 кВт	6AWG	10	3,4 Н-м

Таблиця 3-3 Рекомендований розмір для проводів змін. струму (AC)

Будь ласка, дотримуйтесь наступних кроків для підключення до портів мережі, навантаження та генератора:

1. Перед підключенням до мережі, навантаження та генераторного порту переконайтеся, що спочатку вимкнули вимикач або роз'єднувач змін. струму (AC).
2. Зніміть ізоляційну втулку довжиною 10 мм, відкрутіть болти, вставте дроти відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці. Переконайтеся, що з'єднання завершено





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

- 3. Потім вставте вихідні дроти змінного струму відповідно до полярностей, зазначених на клемній колодці, і затягніть клеми. Переконайтеся, що під'єднали відповідні дроти N і PE до відповідних клем.
- 4. Переконайтеся, що дроти надійно під'єднані.
- 5. Такі прилади, як кондиціонер, потребують щонайменше 2-3 хвилин для перезапуску, оскільки потрібен час для балансування холодоагенту всередині контуру. Якщо відбувається перебіг у подачі електроенергії, який швидко відновлюється, це може пошкодити під'єднанні прилади. Щоб запобігти таким пошкодженням, перед установкою переконайтеся, що кондиціонер має функцію затримки часу. Інакше інвертор викличе перевантаження і вимкне вихід для захисту вашого приладу, але іноді все ж таки може призвести до внутрішніх пошкоджень кондиціонера.

3.5 Підключення сонячних модулів

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



Щоб уникнути несправностей, не підключайте до інвертора сонячні модулі з можливим витоком струму. Наприклад, заземлені сонячні модулі призведуть до витоку струму в інвертор. При використанні сонячних модулів переконайтеся, що виводи PV+ і PV- сонячної панелі не підключені до шини заземлення системи.



Необхідно використовувати розподільчу коробку із захистом від перенапруги. В іншому випадку це призведе до пошкодження інвертора при попаданні блискавки в сонячні модулі.

3.5.1 Підключення сонячних модулів

При виборі відповідних сонячних модулів обов'язково враховуйте наведені нижче параметри:

- 1) Напруга холостого ходу (Voc) сонячних модулів не перевищує макс. напругу холостого ходу інвертора.
- 2) Напруга холостого ходу (Voc) сонячних модулів повинна бути вищою за мін. пускову напругу.
- 3) Сонячні модулі, що підключаються до цього інвертора, повинні бути сертифіковані за класом А відповідно до стандарту IEC 61730.

Модель інвертора	5 кВт	6 кВт	8 кВт	10 кВт	12 кВт	15 кВт	20 кВт	25 кВт
Вхідна напруга сонячних модулів	600 В (180 В – 1000 В)							700 В (180 В-1000 В)
Діапазон напруги MPPT	150 В – 850 В							
Кількість MPP-трекерів	2							
Кількість ланцюгів на MPP-трекер	1+1				2+1		2+2	

Таблиця 3-5

3.5.2 Підключення проводів сонячних модулів

- 1. Вимкніть основний вимикач живлення мережі (AC).
- 2. Вимкніть вимикач постійного струму (DC).
- 3. З'єднайте роз'єми для підключення сонячних модулів з інвертором.



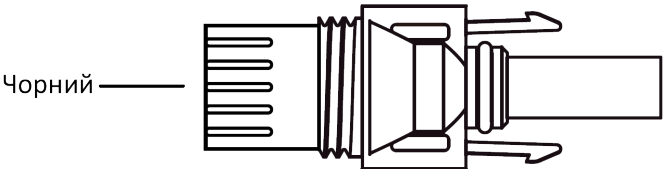
Порада з безпеки:
При використанні сонячних модулів, переконайтеся, що PV+ та PV- сонячної панелі не підключені до заземлювальної системи.



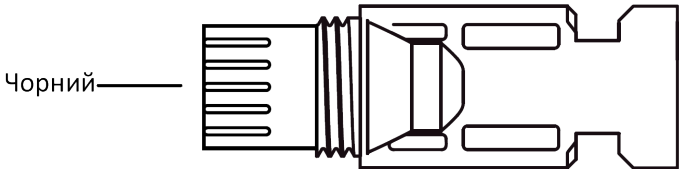
Порада з безпеки:
Перед підключенням, переконайтеся, що полярність вихідної напруги фотоелектричного масиву відповідає символам «DC+» та «DC-».



Порада з безпеки:
Перед підключенням інвертора, переконайтеся, що відкрита напруга фотоелектричного масиву знаходиться в межах 1000 В, вказаних для інвертора.



Штекерний з'єднувач DC+



Гніздовий з'єднувач DC-



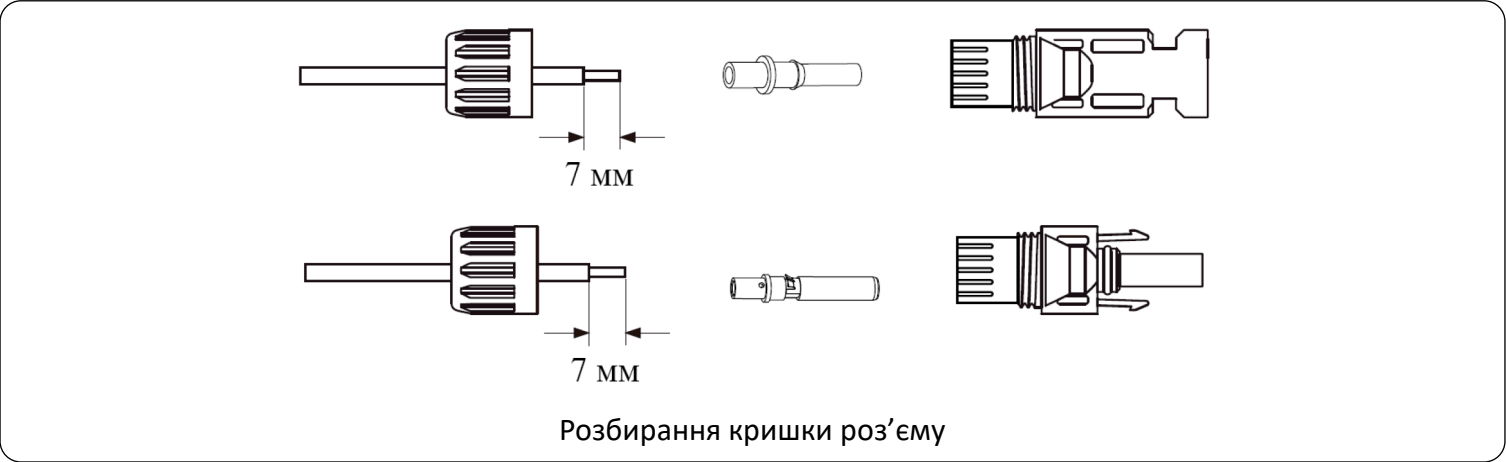
Рекомендація з безпеки:
Будь ласка, використовуйте схвалені кабелі постійного струму для системи сонячних панелей.

Тип кабелю	Поперечний переріз (мм²)	
	Діапазон	Рекомендоване значення
Стандартний кабель для сонячних електростанцій (модель: PV1-F)	2,5-4 (12-10AWG)	4 (10AWG)

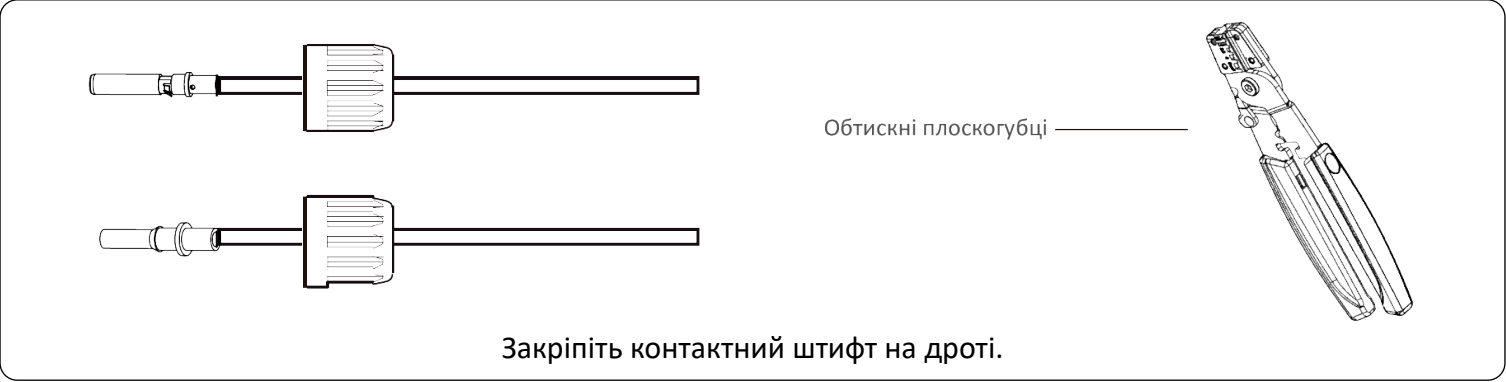
Таблиця 3-6

Кроки для збірки роз'ємів пост. струму наведено нижче:

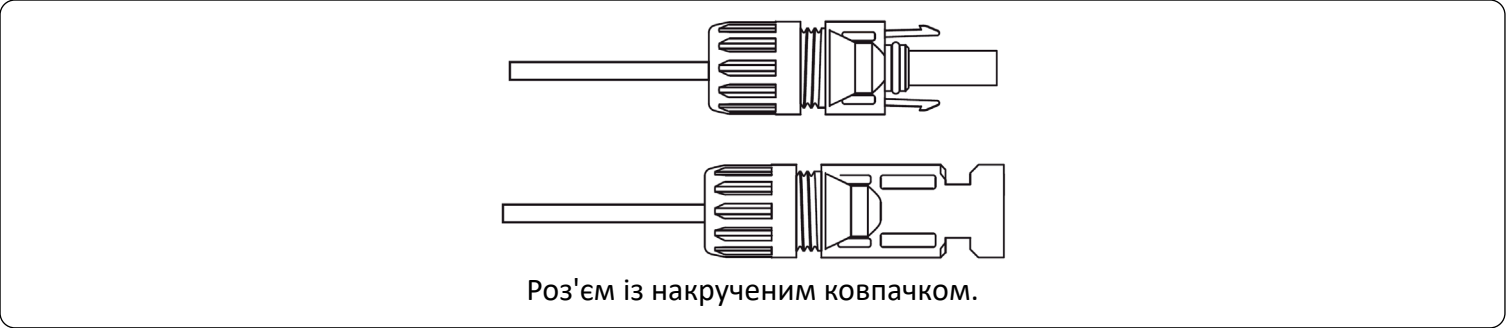
1. Зніміть ізоляцію з дроту пост. струму приблизно на 7 мм і розберіть кришку роз'єму (див. зображення нижче):



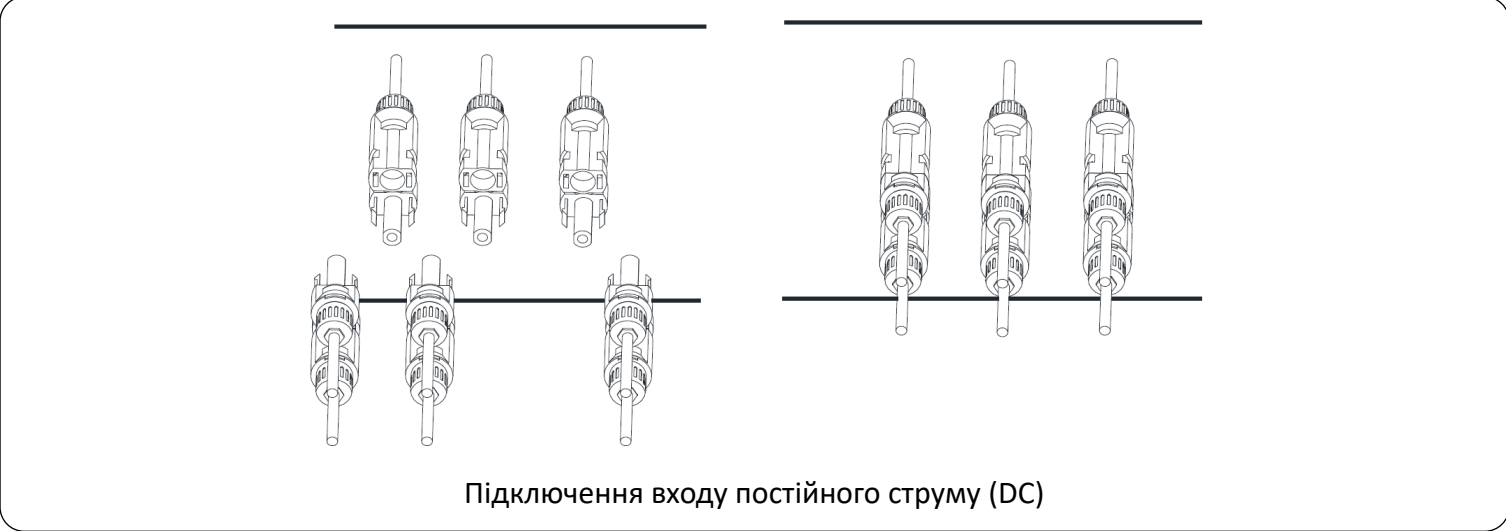
2. За допомогою обтискних плоскогубців затисніть металеві контакти, як показано на зображенні нижче.



3. Вставте контактний штифт в верхню частину роз'єму і закрутіть кришку роз'єму до верхньої частини роз'єму



4. Наприкінці вставте роз'єм постійного струму в позитивний і негативний входи інвертора, як показано на зображенні нижче.





Попередження:

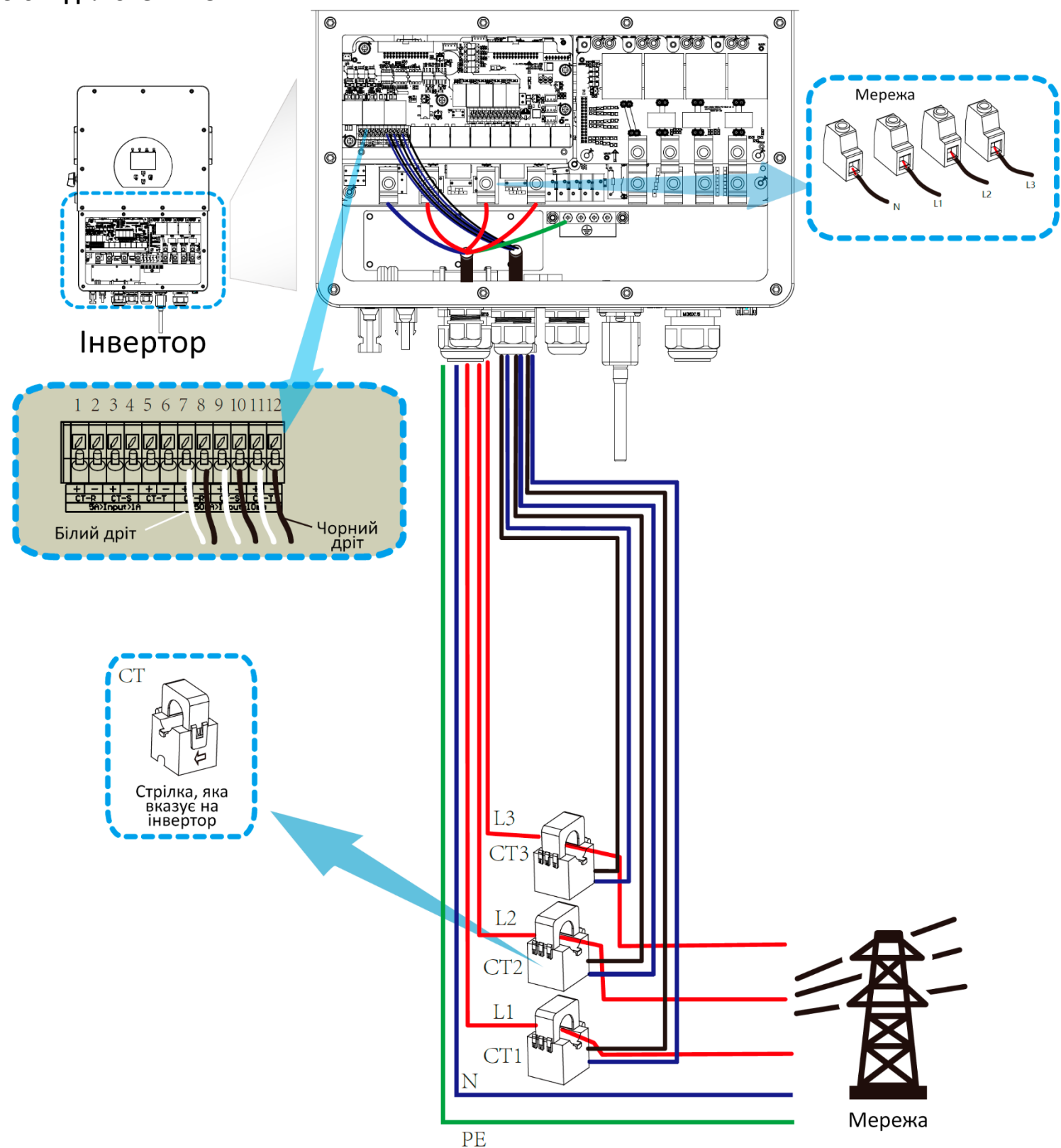
При потраплянні сонячного світла на панель виникає напруга, висока напруга при послідовному підключенні може становити загрозу для життя. Тому перед підключенням лінії постійного струму (DC) сонячну панель потрібно закрити непрозорим матеріалом, а перемикач постійного струму (DC) повинен бути у положенні OFF. В іншому випадку висока напруга інвертора може призвести до ситуацій, небезпечних для життя.



Попередження:

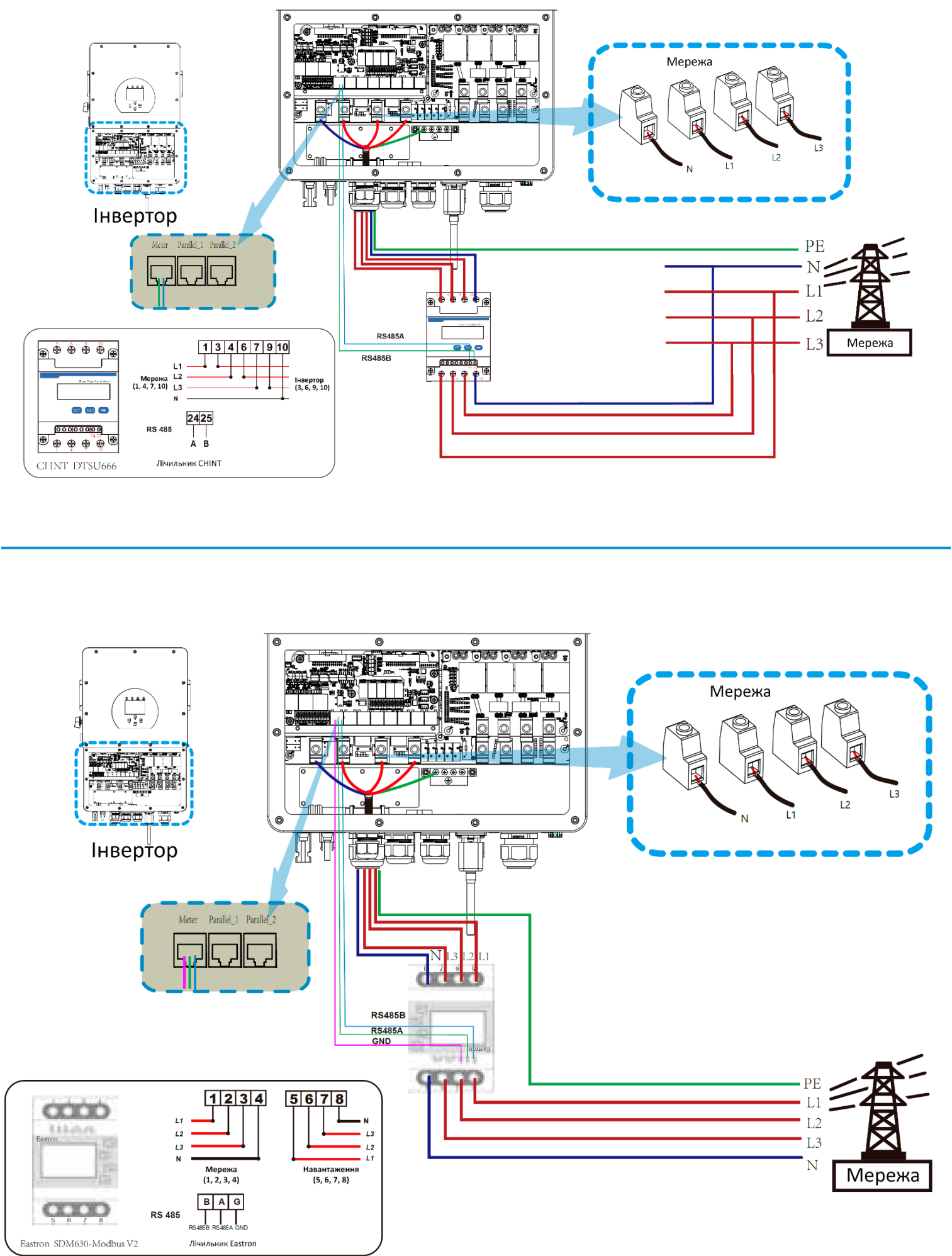
Використовуйте роз'єм живлення постійного струму від аксесуарів. Не з'єднуйте між собою роз'єми різних виробників.

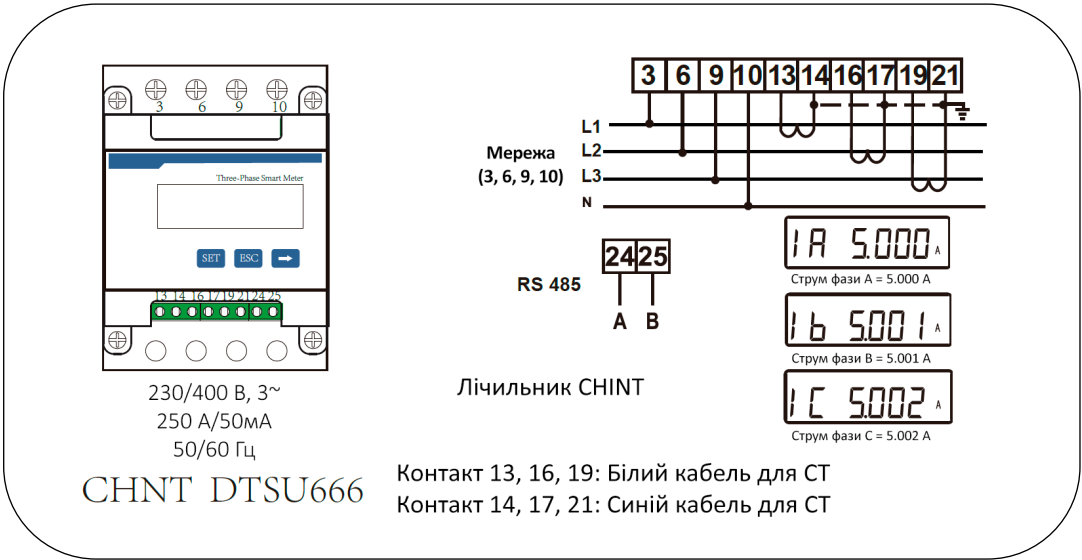
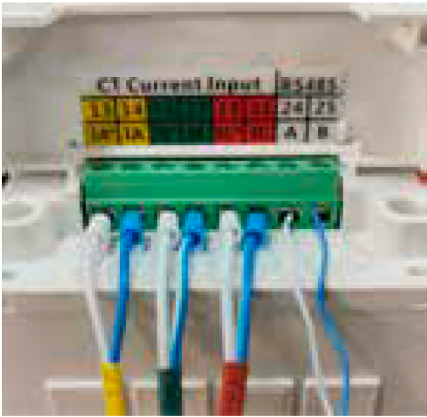
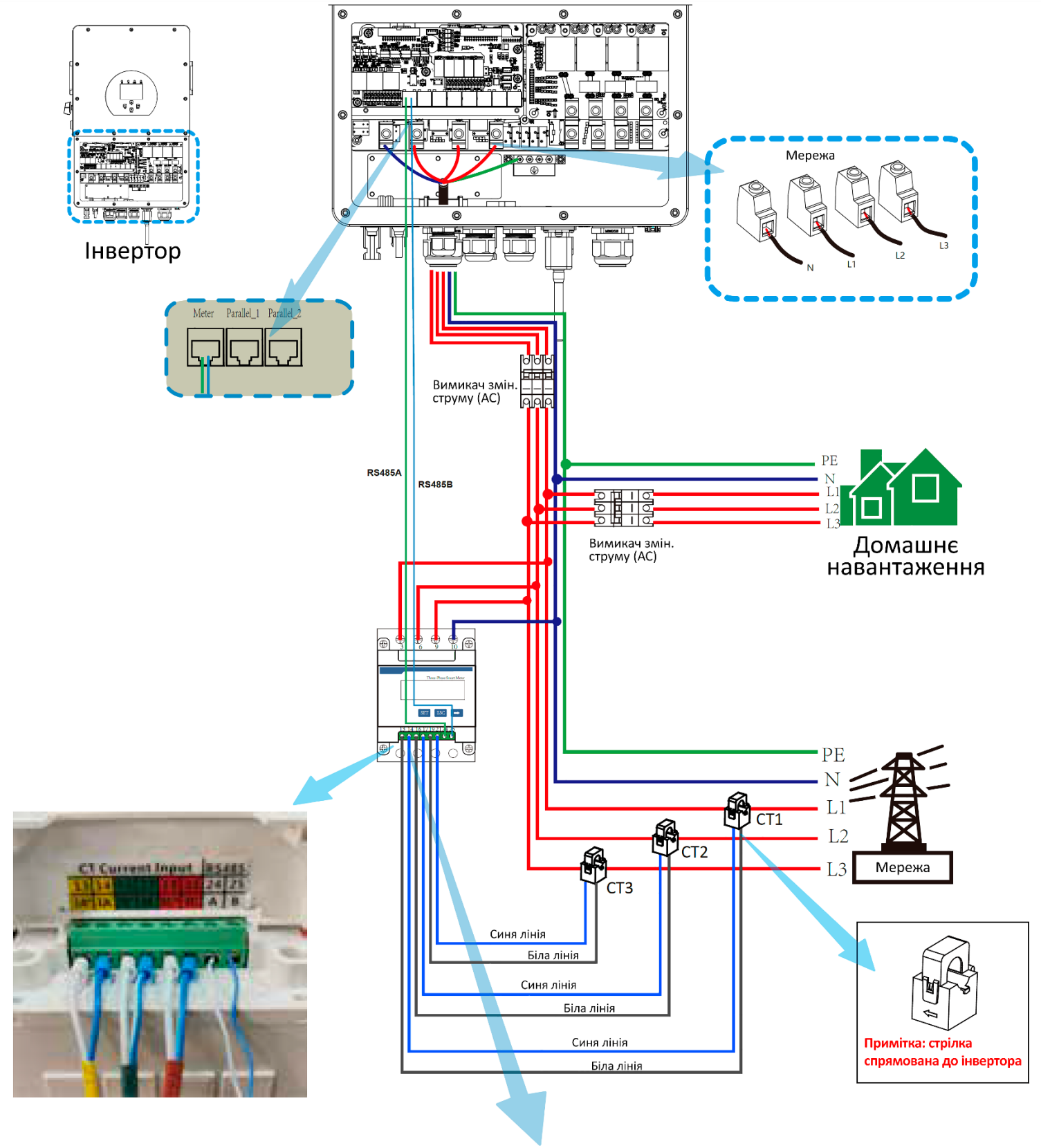
3.6 Підключення СТ

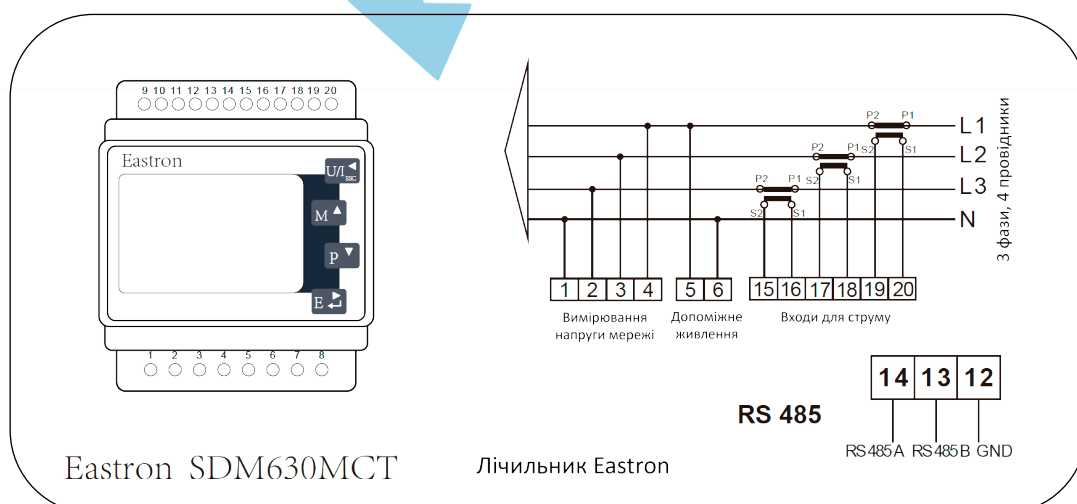
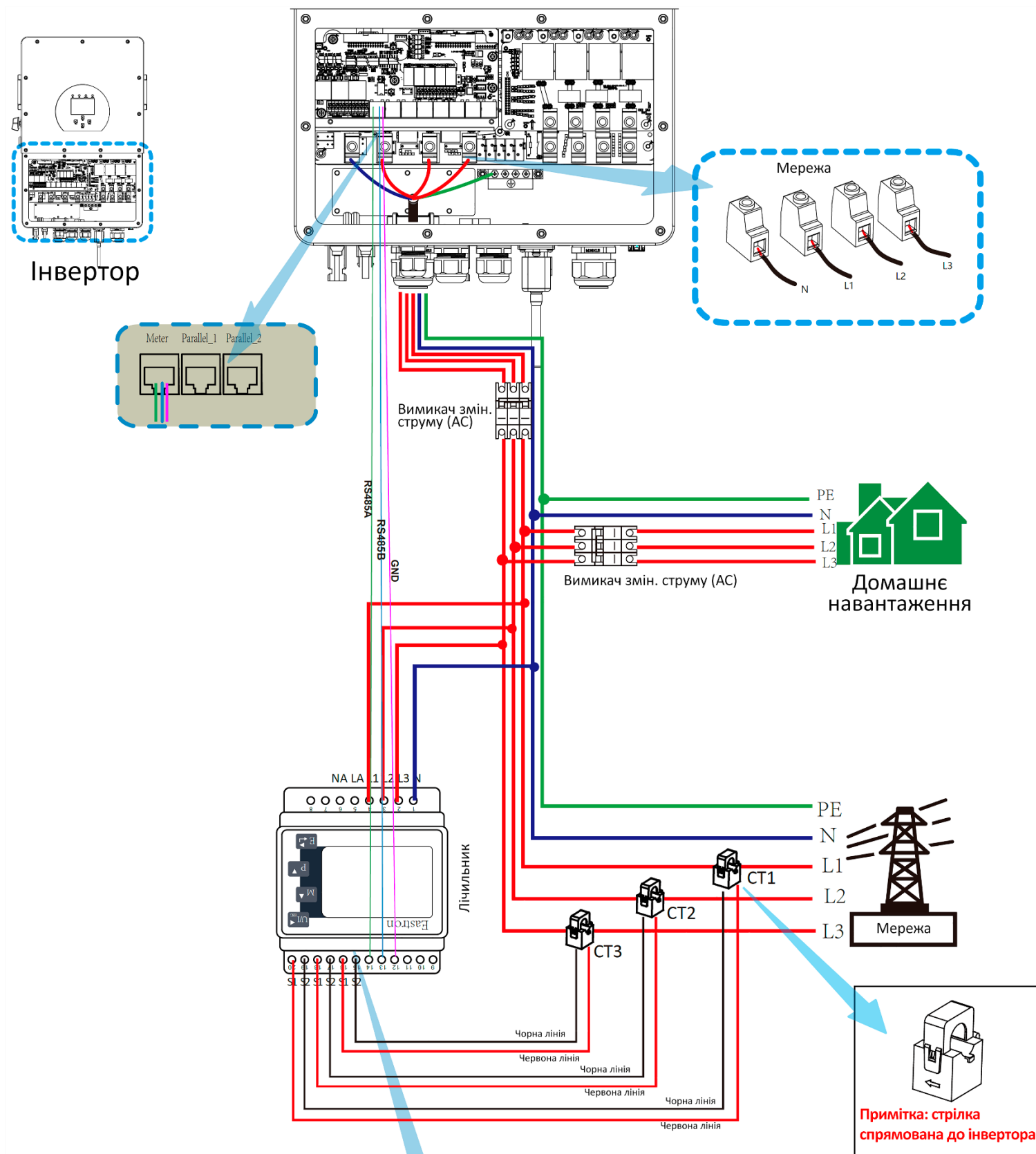


***Примітка:** якщо значення потужності навантаження на РК-дисплеї не вірне, будь ласка, поверніть стрілку СТ у зворотному напрямку.

3.6.1 Підключення лічильника









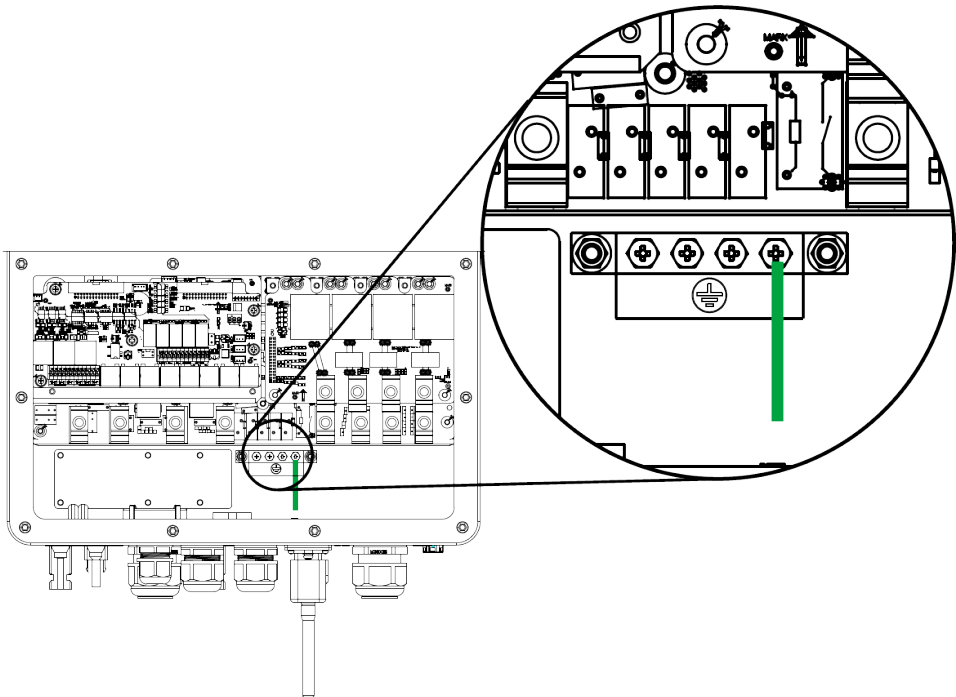
Примітка:
Коли інвертор знаходиться в автономному режимі, нейтральний дріт має бути під'єднаний до заземлення.



Примітка:
Під час остаточного встановлення разом з обладнанням має бути встановлений автоматичний вимикач, сертифікований відповідно до міжнародних стандартів IEC 60947-1 і IEC 60947-2.

3.7 Заземлення (обов'язково)

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



Заземлювальне з'єднання (мідні дроти) (байпас)

Модель	Розмір дроту	Кабель (мм²)	Значення крутного моменту (макс.)
5/6/8/10 кВт	8AWG	6	3.4 Н-м
12/15/20/25 кВт	4AWG	16	4.0 Н-м

Заземлювальне з'єднання (мідні дроти)

Модель	Розмір дроту	Кабель (мм²)	Значення крутного моменту (макс.)
5/6 кВт	16AWG	1.25	2.8 Н-м
8/10/12 кВт	12AWG	2.5	2.8 Н-м
15 кВт	10AWG	4.0	2.8 Н-м
20 кВт	8AWG	6.0	3.4 Н-м
25 кВт	6AWG	10	3.4 Н-м

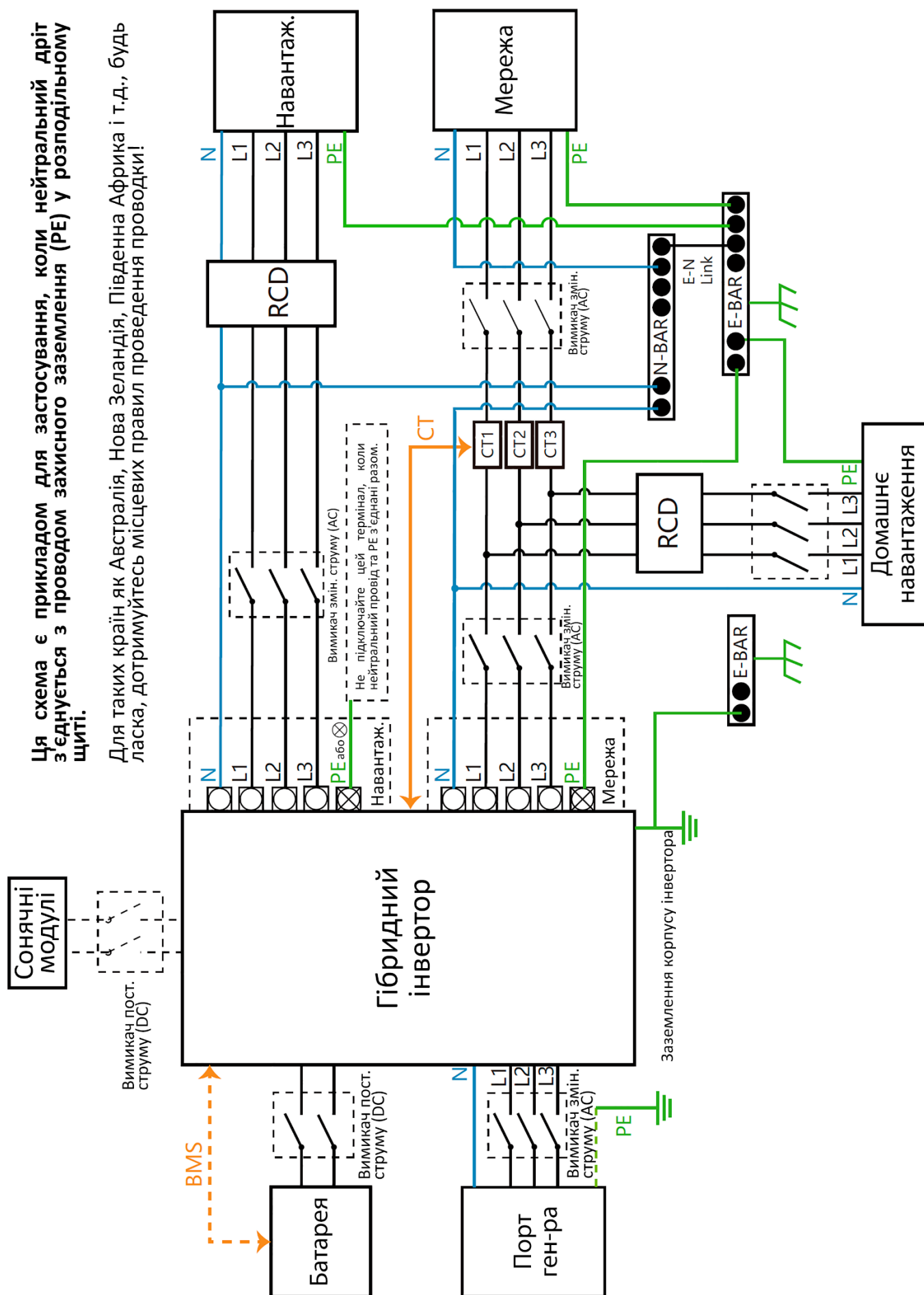
3.8 Підключення Wi-Fi

Для налаштування Wi-Fi модуля, будь ласка, зверніться до ілюстрацій, що додаються до Wi-Fi модуля. Wi-Fi модуль не є стандартною конфігурацією, це додаткова опція.

3.9 Система підключення для інвертора

Ця схема є прикладом для застосування, коли нейтральний дріт з'єднується з проводом захисного заземлення (РЕ) у розподільному щиті.

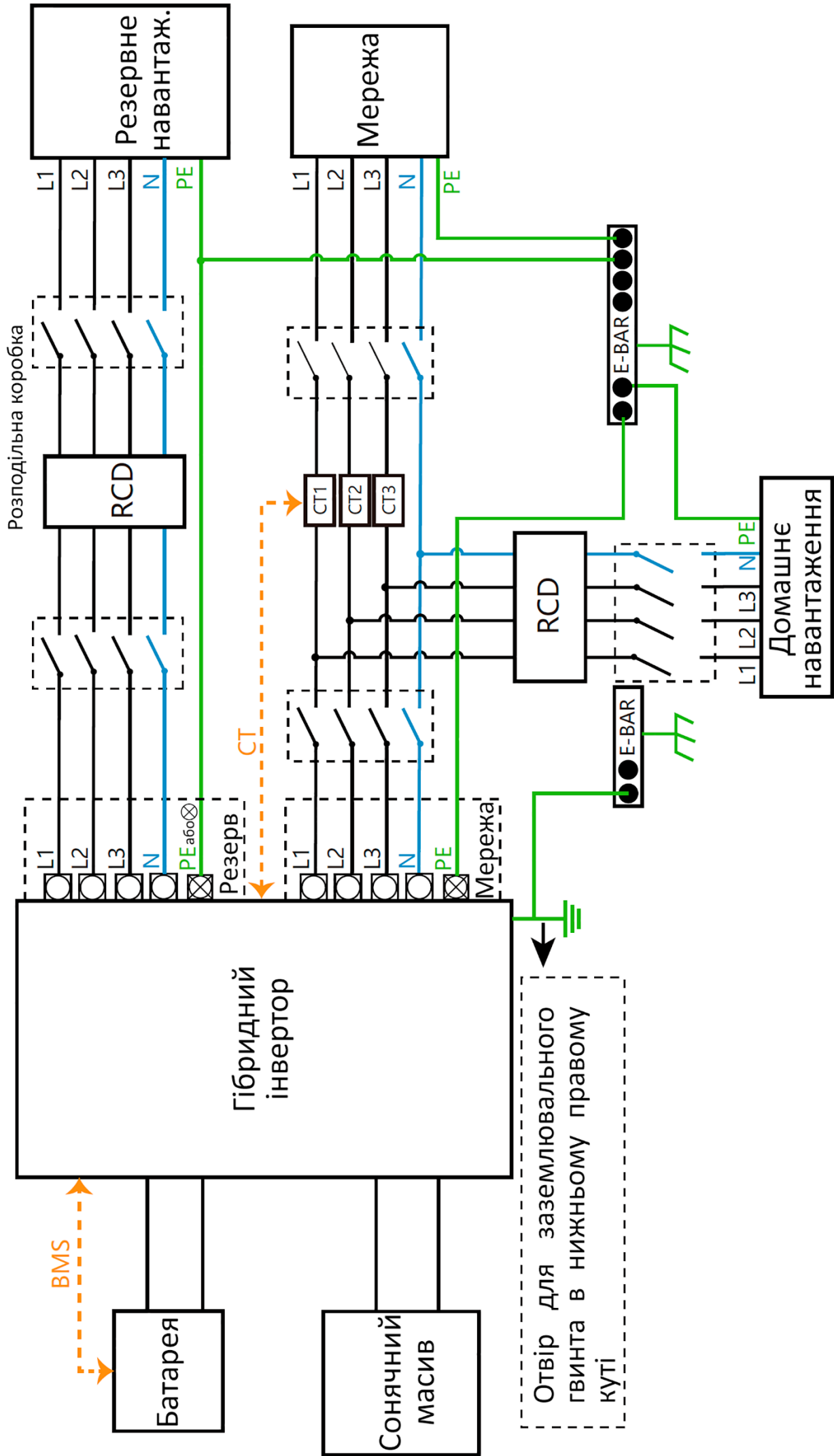
Для таких країн як Австралія, Нова Зеландія, Південна Африка і т.д., будь ласка, дотримуйтесь місцевих правил проведення проводки!



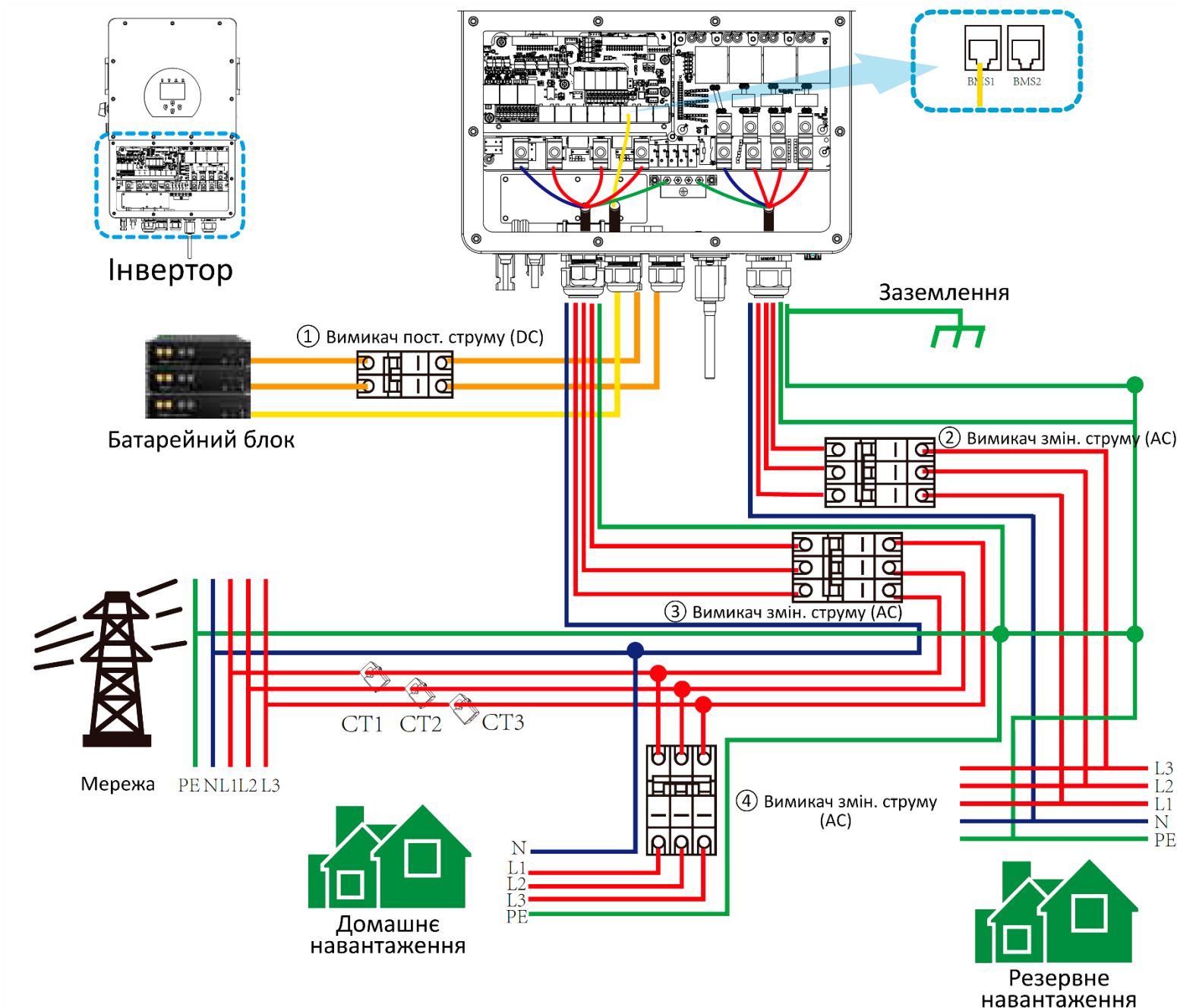
3.10 Типова схема застосування дизельного генератора

Ця схема є прикладом застосування, в якому нейтральний провід відокремлений від PE у розподільному щиті.

Для країн, таких як Китай, Німеччина, Чеська Республіка, Італіяї т.д., будь ласка, дотримуйтесь місцевих правил проведення проводки!



CAN
 Дріт L
 Дріт N
 Дріт PE



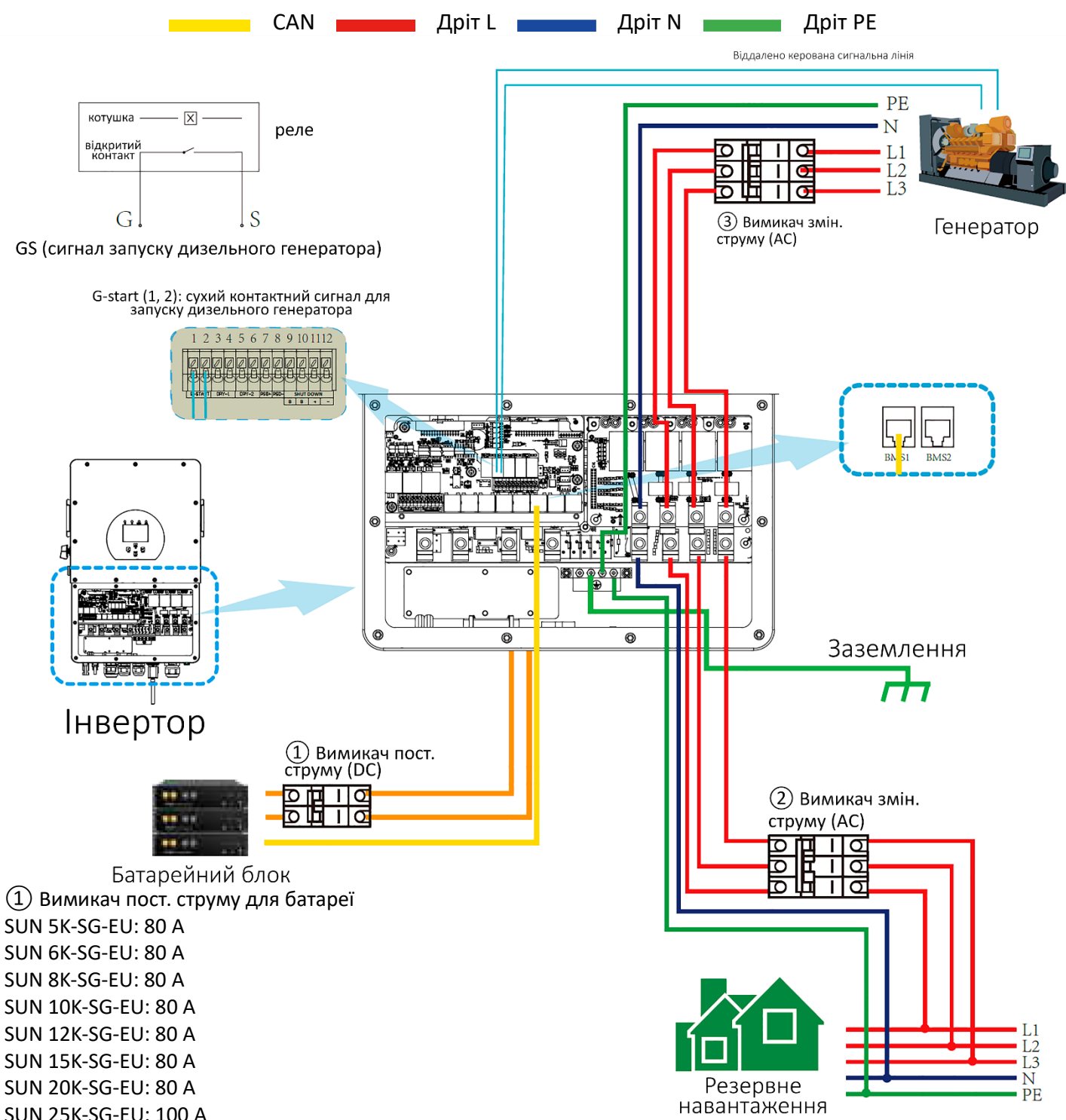
- ① Вимикач пост. струму для батареї
- SUN 5K-SG-EU: 80 A
 - SUN 6K-SG-EU: 80 A
 - SUN 8K-SG-EU: 80 A
 - SUN 10K-SG-EU: 80 A
 - SUN 12K-SG-EU: 80 A
 - SUN 15K-SG-EU: 80 A
 - SUN 20K-SG-EU: 80 A
 - SUN 25K-SG-EU: 100 A

- ③ Вимикач змін. струму для порту мережі
- SUN 5K-SG-EU: 60 A
 - SUN 6K-SG-EU: 60 A
 - SUN 8K-SG-EU: 60 A
 - SUN 10K-SG-EU: 60 A
 - SUN 12K-SG-EU: 100 A
 - SUN 15K-SG-EU: 100 A
 - SUN 20K-SG-EU: 100 A
 - SUN 25K-SG-EU: 100 A

- ② Вимикач змін. струму для порту резервного навантаження
- SUN 5K-SG-EU: 60 A
 - SUN 6K-SG-EU: 60 A
 - SUN 8K-SG-EU: 60 A
 - SUN 10K-SG-EU: 60 A
 - SUN 12K-SG-EU: 100 A
 - SUN 15K-SG-EU: 100 A
 - SUN 20K-SG-EU: 100 A
 - SUN 25K-SG-EU: 100 A

- ④ Вимикач змін. струму для домашнього навантаження
- Залежить від домашнього навантаження

3.11 Схема однофазного паралельного з'єднання

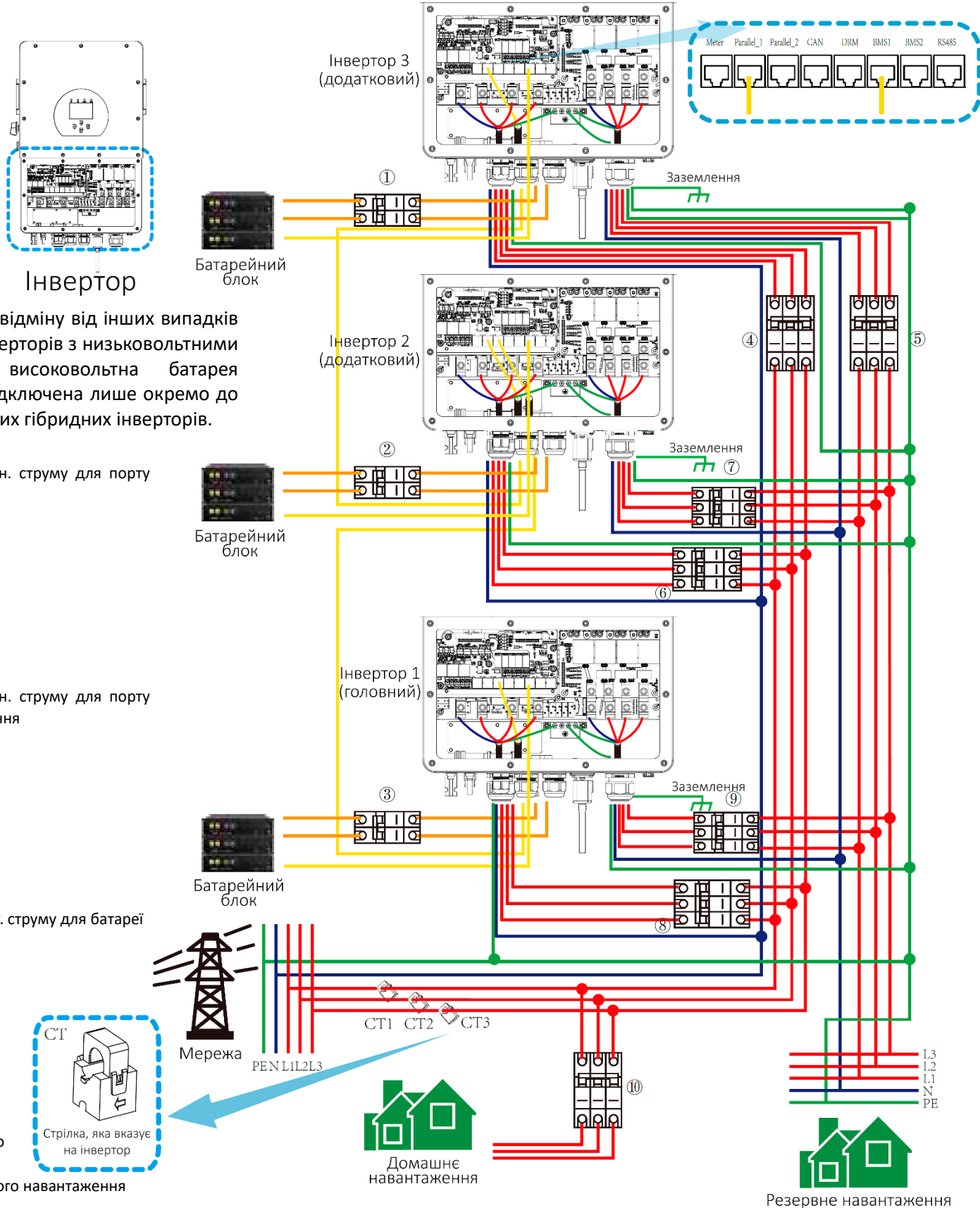


- ① Вимикач пост. струму для батареї
- SUN 5K-SG-EU: 80 A
- SUN 6K-SG-EU: 80 A
- SUN 8K-SG-EU: 80 A
- SUN 10K-SG-EU: 80 A
- SUN 12K-SG-EU: 80 A
- SUN 15K-SG-EU: 80 A
- SUN 20K-SG-EU: 80 A
- SUN 25K-SG-EU: 100 A
- ② Вимикач змін. струму для порту резервного навантаження
- SUN 5K-SG-EU: 60 A
- SUN 6K-SG-EU: 60 A
- SUN 8K-SG-EU: 60 A
- SUN 10K-SG-EU: 60 A
- SUN 12K-SG-EU: 100 A
- SUN 15K-SG-EU: 100 A
- SUN 20K-SG-EU: 100 A
- SUN 25K-SG-EU: 100 A
- ③ Вимикач змін. струму для порту мережі
- SUN 5K-SG-EU: 60 A
- SUN 6K-SG-EU: 60 A
- SUN 8K-SG-EU: 60 A
- SUN 10K-SG-EU: 60 A
- SUN 12K-SG-EU: 100 A
- SUN 15K-SG-EU: 100 A
- SUN 20K-SG-EU: 100 A
- SUN 25K-SG-EU: 100 A

3.12 Схема трифазного паралельного з'єднання

Примітка: Для паралельних систем свинцево-кислотна батарея не підтримується. Будь ласка, використовуйте схвалену компанією Deye літій-іонну батарею.

CAN Дріт L Дріт N Дріт PE



Примітка: на відміну від інших випадків гібридних інверторів з низьковольтними батареями, високовольтна батарея може бути підключена лише окремо до високовольтних гібридних інверторів.

④⑥⑧ Вимикач змін. струму для порту мережі

- SUN 5K-SG-EU: 60 A
- SUN 6K-SG-EU: 60 A
- SUN 8K-SG-EU: 60 A
- SUN 10K-SG-EU: 60 A
- SUN 12K-SG-EU: 100 A
- SUN 15K-SG-EU: 100 A
- SUN 20K-SG-EU: 100 A
- SUN 25K-SG-EU: 100 A

⑤⑦⑨ Вимикач змін. струму для порту резервного навантаження

- SUN 5K-SG-EU: 60 A
- SUN 6K-SG-EU: 60 A
- SUN 8K-SG-EU: 60 A
- SUN 10K-SG-EU: 60 A
- SUN 12K-SG-EU: 100 A
- SUN 15K-SG-EU: 100 A
- SUN 20K-SG-EU: 100 A
- SUN 25K-SG-EU: 100 A

①②③ Вимикач пост. струму для батареї

- SUN 5K-SG-EU: 80 A
- SUN 6K-SG-EU: 80 A
- SUN 8K-SG-EU: 80 A
- SUN 10K-SG-EU: 80 A
- SUN 12K-SG-EU: 80 A
- SUN 15K-SG-EU: 80 A
- SUN 20K-SG-EU: 80 A
- SUN 25K-SG-EU: 100 A

⑩ Вимикач змін. струму для домашнього навантаження

Залежить від домашнього навантаження

Головний інвертор

Advanced Function

☒ Parallel Modbus SN

Master

Slave

01

↑
Paral. Set3
↓

☐ EX_Meter For CT

Meter Select
No Meter 0/3

✕
✓

Додатковий інвертор

Advanced Function

☒ Parallel Modbus SN

Master

Slave

02

↑
Paral. Set3
↓

☐ EX_Meter For CT

Meter Select
No Meter 0/3

✕
✓

Додатковий інвертор

Advanced Function

☒ Parallel Modbus SN

Master

Slave

03

↑
Paral. Set3
↓

☐ EX_Meter For CT

Meter Select
No Meter 0/3

✕
✓

4. Експлуатація

4.1 Увімкнення/вимкнення живлення

Після встановлення пристрою та належного підключення батарей, достатньо просто натиснути кнопку живлення (розташована на корпусі зліва), щоб увімкнути пристрій. У випадку, коли система не має підключених батарей, але підключена до сонячних панелей або мережі, і кнопка живлення увімкнена, дисплей все одно буде світитися (на дисплеї буде відображатися OFF). У цьому випадку, при увімкненні кнопки живлення та виборі відсутності батареї система все одно може працювати.

4.2 Панель керування та відображення

Панель керування та відображення, показана на нижче наведеній схемі, розташована на передній панелі інвертора. Вона включає чотири індикатори, чотири функціональні кнопки та РК-дисплей, які вказують стан роботи та інформацію про вхідну/вихідну потужність.

Світлодіодний індикатор		Повідомлення
DC (пост. струм)	Зелений світлодіод постійно світиться	Нормальне підключення сонячних модулів
AC (змін. струм)	Зелений світлодіод постійно світиться	Нормальне підключення до мережі
Normal (Нормальний стан)	Зелений світлодіод постійно світиться	Інвертор працює в нормально
Alarm (Попередження)	Червоний світлодіод постійно світиться	Збій або попередження

Таблиця 4-1 Світлодіодні індикатори

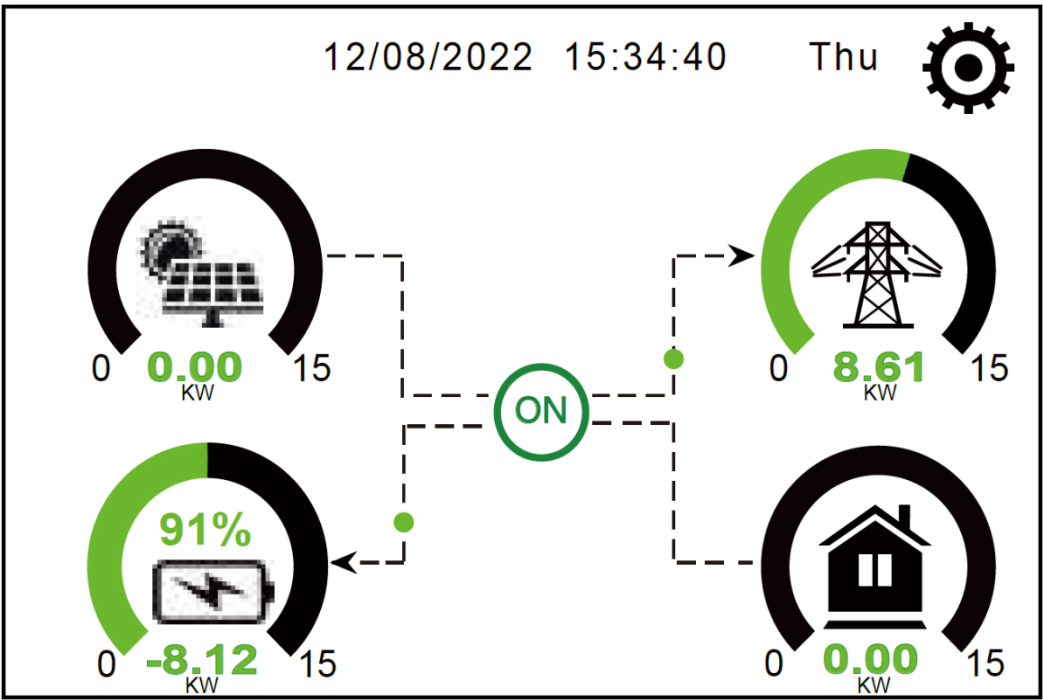
Функціональні кнопки	Опис
Esc	Вихід з режиму налаштувань
Up	Перехід до попереднього вибору
Down	Перехід до наступного вибору
Enter	Підтвердження вибору

Таблиця 4-2 Функціональні кнопки

5. Іконки на РК-дисплеї

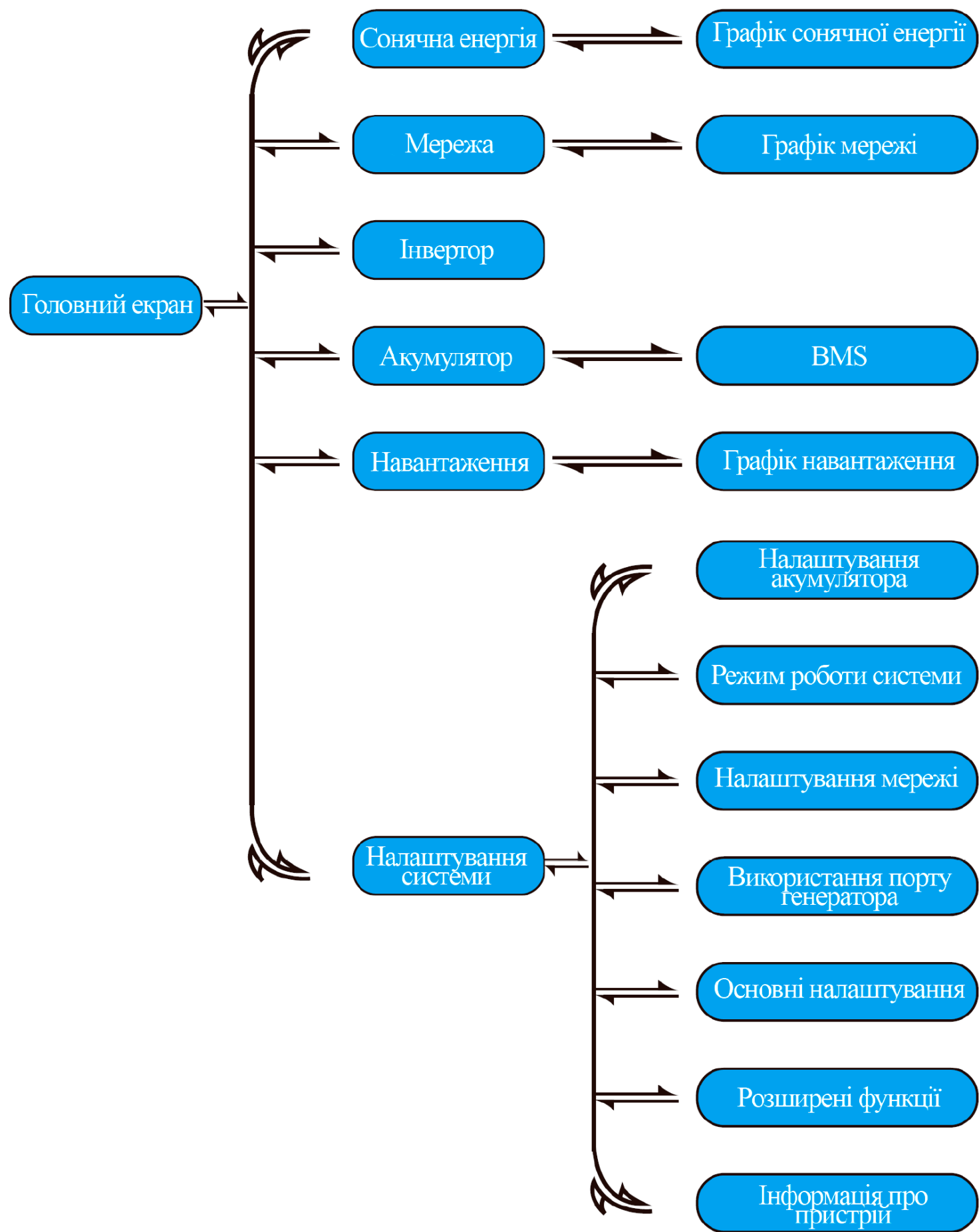
5.1 Головний екран

РК-дисплей є сенсорним, на екрані нижче показана загальна інформація інвертора.



1. Іконка в центрі екрану показує, що система працює в нормальному режимі. Якщо вона змінюється на «comm./F01~F64», це означає, що інвертор має помилки в комунікації або інші помилки, повідомлення про помилку відображатиметься під цією іконкою (про помилки F01-F64, докладну інформацію можна переглянути в меню «Системні сповіщення»).
 2. Вгорі екрана відображається час.
 3. Іконка «Налаштування системи». Натиснувши цю кнопку, ви можете потрапити в меню налаштування системи, яке включає в себе *Основні налаштування*, *Налаштування батареї*, *Налаштування мережі*, *Режим роботи системи*, *Використання порту генератора*, *Розширені функції* та *Інформація про літєву батарею*.
 4. Головний екран відображає інформацію, включаючи про сонячну енергію, мережу, навантаження та батарею. Він також відображає напрямок руху енергії стрілкою. Коли потужність приблизно досягає великого рівня, колір панелей змінюється з зеленого на червоний, щоб інформація системи була більш виразною на головному екрані.
- Потужність сонячних панелей (PV) та потужність навантаження завжди залишаються позитивними.
 - Коли потужність з мережі негативна, це означає продаж в мережу, а якщо позитивна – споживання з мережі.
 - Коли потужність з батареї негативна, це означає зарядку, а якщо позитивна – розряд.

5.1.1 Схема роботи РК-дисплея



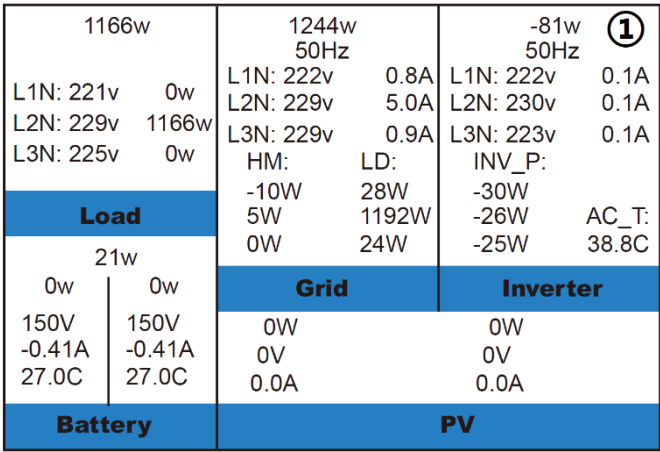
5.2 Крива сонячної енергії



Це сторінка детальної інформації про модулі

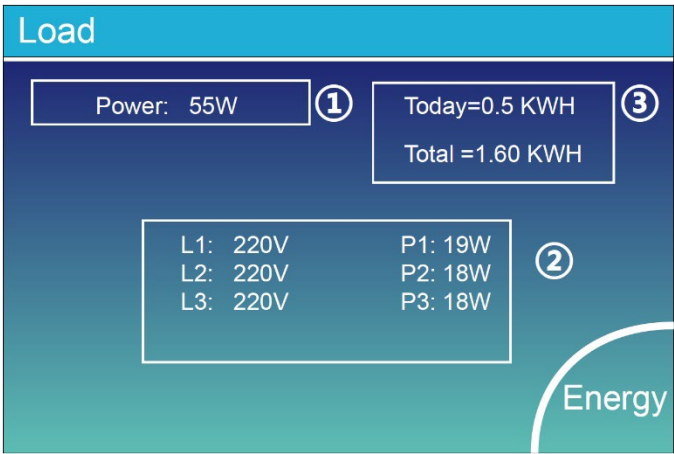
- 1 Генерація сонячних панелей.
- 2 Напруга, струм, потужність для кожного MPPT.
- 3 Енергія сонячних панелей за день та загальна.

Натисніть кнопку «Energy», щоб перейти на сторінку потужності.



Це сторінка детальної інформації про інвертор

- 1 Генерація інвертора
Напруга, струм, потужність для кожної фази.
AC-T: означає температуру теплообмінника.

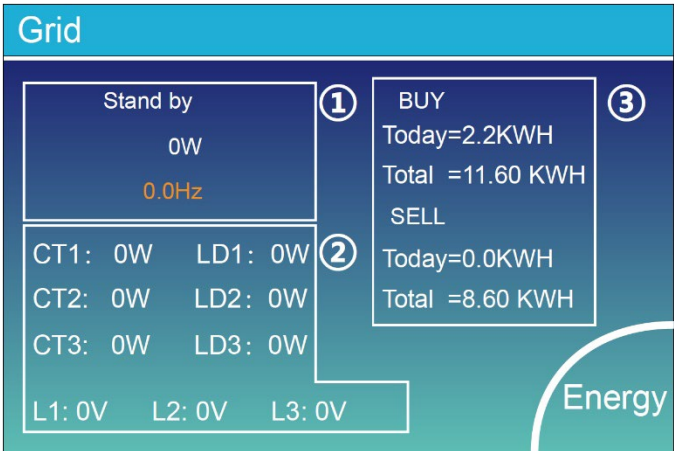


Це сторінка детальної інформації про навантаження

- 1 Потужність навантаження
- 2 Напруга, потужність для кожної фази.
- 3 Щоденне та загальне споживання навантаження.

Коли ви обираєте режим «Selling First» або «Zero export to Load» на сторінці налаштування системи, інформація на цій сторінці відноситься до резервного навантаження, підключеного до порту навантаження гібридного інвертора. Коли ви обираєте режим «Zero export to CT», інформація на цій сторінці включає як резервне навантаження, так і домашнє.

Натисніть кнопку «Energy», щоб перейти на сторінку потужності.



Це сторінка детальної інформації про мережу

- 1 Статус, потужність, частота.
 - 2 L: Напруга кожної фази
CT: Потужність, визначена зовнішніми датчиками струму.
LD: Потужність, визначена за допомогою внутрішніх датчиків на вимикачі входу/виходу змін. струму мережі (AC).
 - 3 BUY: Енергія від мережі до інвертора.
SELL: Енергія від інвертора до мережі.
- Натисніть кнопку «Energy», щоб перейти на сторінку потужність.

Batt

Battery 1

Stand by

U:170V

I:2.04A

Power: 101W

Temp:25.0C

Energy

Ця сторінка деталей батареї.

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

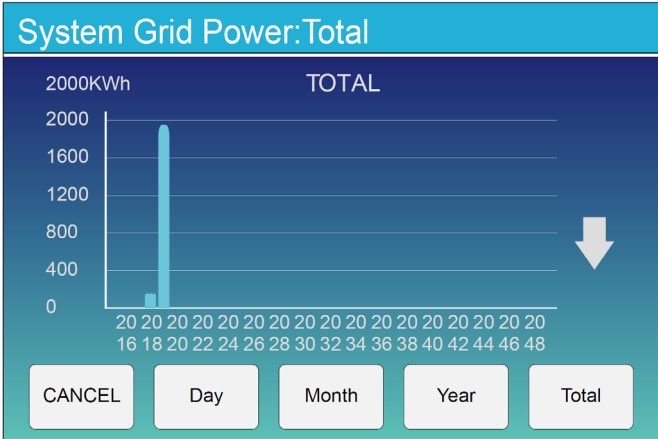
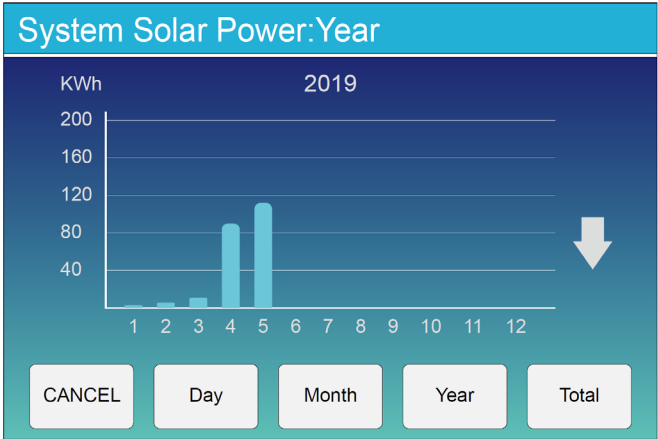
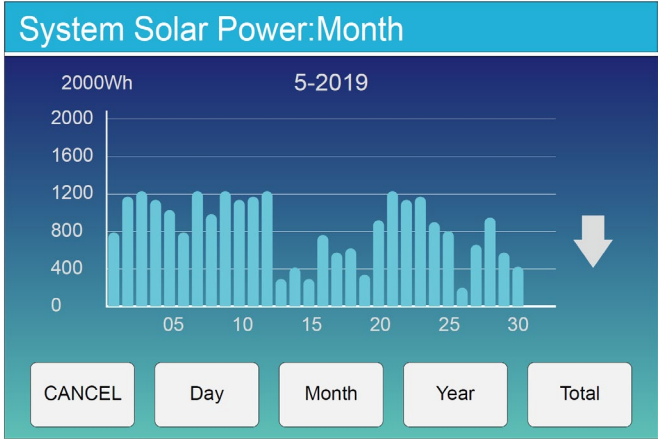
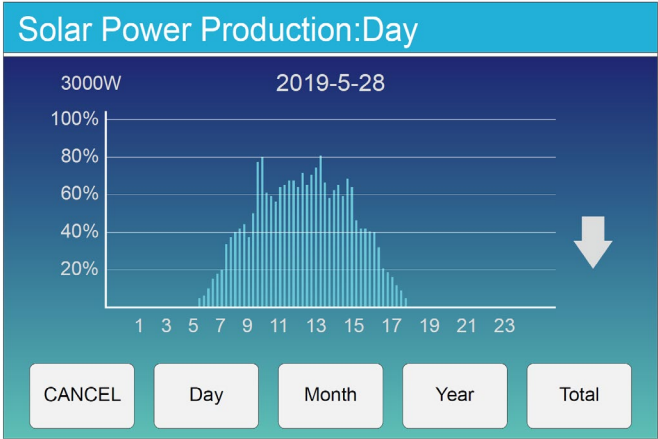
Li-BMS

	Volt	Curr	Temp	SOC	Energy	Charge	Fault
						Volt Curr	
1	150.3V	19.70A	30.6C	52.0%	26.0Ah	0.0V 0.0A	0 0 0
2	150.2V	19.10A	31.0C	51.0%	25.5Ah	153.2V 25.0A	0 0 0
3	150.1V	16.90A	30.2C	12.0%	6.0Ah	153.2V 25.0A	0 0 0
4	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0 0 0
5	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0 0 0
6	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0 0 0
7	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0 0 0
8	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0 0 0
9	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0 0 0
10	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0 0 0
11	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0 0 0
12	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0 0 0
13	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0 0 0
14	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0 0 0
15	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0 0 0

Sum Data

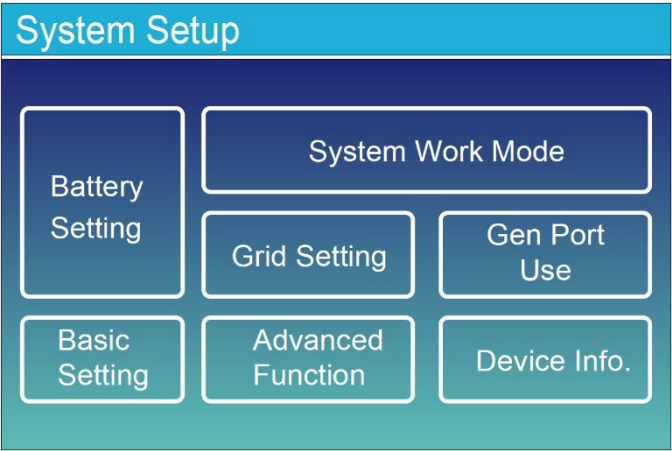
Details Data

5.3 Сторінка графіків – Сонячна енергія, Навантаження і Мережа



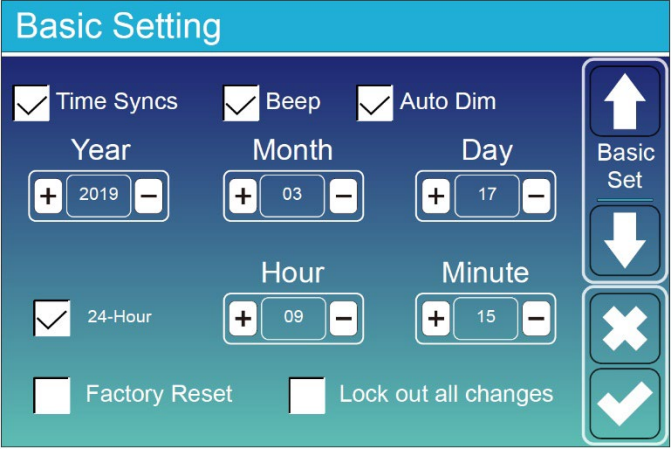
Графік сонячної потужності для щоденної, щомісячної, щорічної та загальної потужності можна приблизно перевірити на РК-екрані. Для більш точного вимірювання генерації електроенергії, перевірте це в системі моніторингу. Натискайте стрілки вгору і вниз, щоб перевірити графік потужності за різні періоди.

5.4 Меню налаштування системи

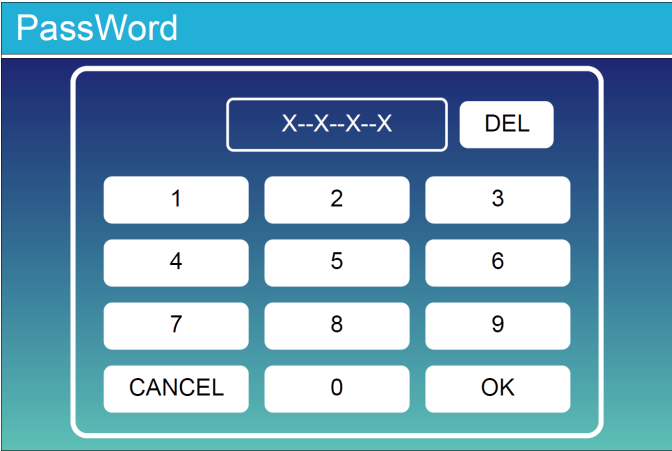


Це сторінка налаштувань системи.

5.5 Меню основних налаштувань



Factory Reset: Скидання всіх параметрів інвертора.
Lock out all changes (Блокування всіх змін): Активуйте це меню для налаштування всіх параметрів, які потребують блокування і не можуть бути налаштовані. Перед успішним скиданням до заводських налаштувань і блокуванням систем, щоб зберегти всі зміни, вам потрібно 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 батареї

Battery Setting

Batt Mode

Lithium

Use Batt V

Use Batt %

No Batt

400Ah

40A

40A

Activate Battery

Disable Float Charge

Batt Capacity

Max A Charge

Max A Discharge

400Ah

40A

40A

Batt Mode

Batt Set2

Cancel

Confirm

заряду/розряду.

- Для літєвих батарей рекомендуємо розмір батареї в Аг х 50% = Амperi заряду/розряду
- Для гелевих батарей дотримуйтеся інструкцій виробника.

No Batt: виберіть цей пункт, якщо до системи не підключено жодної батареї.

Parallel bat1&bat2: якщо один комплект акумуляторів підключено до Bat 1 та Bat 2, будь ласка, активуйте цю функцію.

Batt capacity: Дозволяє гібридному інвертору визначити розмір вашої батареї.

Use Batt V: Використання напруги батареї для всіх налаштувань (V).

Use Batt %: Використання рівня заряду батареї для всіх налаштувань (%).

Max A Charge/Discharge: Макс. струм заряду/розряду акумулятора (0-30 А для моделей 5/6 кВт, 0-37 А для моделей 8/10/12/15/20 кВт, 0-50 А для моделі 25 кВт). Для AGM і батарей з плаваючим електролітом рекомендуємо розмір батареї в Аг х 20% = Амperi

Battery Setting

Start

A

30%

20A

30%

37A

Gen Charge

Grid Charge

Gen Signal

Grid Signal

Gen Max Run Time

Gen Down Time

24.0 hours

0.0 hours

Batt Set2

Cancel

Confirm

Це сторінка заряду від мережі, яку вам потрібно вибрати. ②

Start=30%: Не використовується, призначене лише для налаштувань.

A=37A: Відображає струм, який мережа передає для заряду акумулятора.

Grid Charge: Показує, що мережа заряджає акумулятор.

Grid Signal: Вимкнено

Це сторінка налаштування батареї. ① ③

Start=30%: При рівні заряду акумулятора 30%, система автоматично запускатиме підключений генератор для заряджання акумулятора.

A=20A: Швидкість заряду 20A від підключеного генератора в амперах.

Gen Charge: Використовує генератор для заряджання акумулятора з підключеного генератора.

Gen Signal: Зазвичай відкрите реле, яке замикається, коли стан сигналу для запуску генератора активний.

Gen Max Run Time: Вказує на максимальний час роботи генератора протягом дня. Коли цей час спливає, генератор буде вимкнено. Якщо вказано «24 години», це означає, що генератор працює без зупинки протягом усього дня.

Gen Down Time: Вказує на час затримки вимкнення генератора після того, як він досягне встановленого часу роботи.

12/08/2022 15:34:40 Thu

0.00 KW

0 15

91%

-8.12 KW

0 15

ON

Signal on

8.61 KW

0 15

0.00 KW

0 15

Ця сторінка вказує на потужність сонячних панелей та дизельного генератора, навантаження та батареї.

32

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 відображається напруга, частота та потужність виходу генератора, а також кількість енергії, що була використана з генератора.

Battery Setting

Lithium Mode

Shutdown

Low Batt

Restart

00

10%

20%

40%

↑

↓

×

✓

Batt Set3

Lithium Mode: Це протокол BMS. Будь ласка, зверніться до документа (затверджена батарея).

Shutdown 10%: Вказує, що інвертор вимкнеться, якщо рівень заряду батареї опуститься нижче цього значення.

Low Batt 20%: Вказує, що інвертор буде сигналізувати, якщо рівень заряду батареї опуститься нижче цього значення.

Restart 40%: При напрузі батареї на рівні 40%, АС вивід буде відновлено.

Рекомендовані налаштування батареї

Тип батареї	Етап поглинання	Етап плаваючого заряду	Знач. крутного моменту (кожні 30 днів по 3 год.)
Літієва	Дотримуйтесь параметрів напруги BMS (системи управління батареєю)		

5.7 Меню налаштування режиму роботи системи

System Work Mode

Selling First

8000

Max Solar Power

Zero Export To Load

☒ Solar Sell

Zero Export To CT

☒ Solar Sell

Max Sell Power

8000

Zero-export Power

20

Energy pattern

☒ BattFirst

☐ LoadFirst

☒ Grid Peak Shaving

8000

Power

↑

Work Mode1

↓

✕

✓

Режим роботи

Selling First: Цей режим дозволяє гібридному інвертору продавати надмірну енергію, яку виробляють сонячні панелі, назад до мережі. Якщо активний час використання, то енергію батареї також можна продавати у мережу.

Енергія з сонячних панелей буде використовуватися для живлення навантаження і зарядки батареї, а потім надмірна енергія буде подаватися в мережу. Пріоритет джерела живлення для навантаження такий:

- 1. Сонячні панелі
- 2. Мережа
- 3. Батареї (до досягнення програмованого рівня розряду)

Zero Export To Load: Гібридний інвертор буде надавати енергію лише для резервного навантаження, підключеного до нього. Гібридний інвертор не буде живити домашнє навантаження і продавати енергію в мережу. Вбудований трансформатор струму буде виявляти потік енергії назад в мережу і буде обмежувати потужність інвертора лише для живлення локального навантаження і зарядки батареї.

Zero Export To CT: Гібридний інвертор надаватиме живлення не лише підключеному резервному навантаженню, але також буде живити домашнє навантаження. Якщо потужність від сонячних модулів і батареї недостатня, інвертор буде використовувати енергію з мережі в якості доповнення. Гібридний інвертор не буде продавати електроенергію в мережу. У цьому режимі потрібно встановити струмовий трансформатор (СТ). Інструкцію щодо встановлення СТ дивіться у розділі 3.6 Підключення струмового трансформатора. Зовнішній СТ буде виявляти потік енергії, що повертається в мережу, і буде зменшувати потужність інвертора лише для живлення місцевого навантаження, зарядки батареї та домашнього навантаження.

34

Solar Sell: "Продаж сонячної енергії" використовується для режиму "Нульовий експорт до навантаження" або "Нульовий експорт до СТ". Якщо цей пункт активний, надлишкову енергію можна продавати в мережу. Коли він активний, пріоритет використання енергії від сонячних модулів такий: споживання навантаження, заряд батареї і подача в мережу.

Max. sell power: Дозволена максимальна вихідна потужність, що подається в мережу.

Zero-Export Power: Для режиму нульового експорту вона вказує потужність виводу в мережу. Рекомендується встановити її на рівні від 20 до 100 Вт, щоб забезпечити, що гібридний інвертор не буде живити мережу.

Energy Pattern: Пріоритет джерела живлення від сонячної електростанції.

Batt First: Енергія від сонячної електростанції спочатку використовується для заряджання акумулятора, а потім для живлення навантаження. Якщо потужності від сонячних модулів недостатньо, мережа додасть енергію одночасно для акумулятора і навантаження.

Load First: Електроенергія від сонячних панелей спочатку використовується для живлення навантаження, а потім для заряджання акумулятора. Якщо потужності сонячних панелей недостатньо, мережа буде використовуватися для доповнення акумулятора і навантаження одночасно.

Max Solar Power: Дозволена максимальна постійна потужність входу (DC).

Grid Peak-Shaving: Коли ця опція активована, потужність видачі мережі буде обмежена встановленою величиною. Якщо потужність навантаження перевищує встановлене значення, вона буде доповнюватися енергією від сонячних панелей та батареї. Якщо все ще не можна вдовольнити потреби в навантаженні, потужність мережі збільшиться, щоб задовольнити потреби в навантаженні.

System Work Mode

Grid Charge	Gen	☒ Time Of Use	Time	Power	Batt	
☐	☐		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

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	

System Work Mode

☒ Grid Charge	Gen	☒ Time Of Use	Time	Power	Batt	
☒	☐		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%

Time of Use: Використовується для програмування, коли використовувати мережу чи генератор для зарядки батареї і коли розряджати батарею, щоб живити навантаження. Тільки відзначте "Час використання", і тоді наступні пункти (Мережа, зарядка, час, потужність тощо) набудуть чинності.

Примітка: у режимі "Спочатку продаж" при виборі "Час використання" енергія батареї може бути продана в мережу.

Gen charge: використання дизельного генератора для заряду батареї протягом певного часу.

Time: Реальний час, в діапазоні від 01:00 до 24:00.

Примітка: коли є мережа, вибраний лише "Час використання", тоді акумулятор розряджатиметься. В іншому випадку акумулятор не буде розряджатися, навіть якщо рівень заряду акумулятора (SOC) повний. Проте в режимі відключення від мережі (коли мережа недоступна, інвертор автоматично працює в автономному режимі), акумулятор розряджатиметься без вибору "Час використання".

Power: Максимальна допустима потужність розряду батареї.

Batt (V/SOC%): рівень заряду батареї у % або напруга на момент виконання дії.

Наприклад:

Протягом 01:00-05:00, коли рівень заряду батареї менше 80%, він буде використовувати мережу для зарядки батареї до того моменту, поки рівень заряду батареї не досягне 80%.

Протягом 05:00-08:00, коли рівень заряду батареї вище 40%, гібридний інвертор буде розряджати батарею до того моменту, поки рівень заряду батареї не досягне 40%.

Протягом 08:00-10:00, якщо рівень заряду акумулятора перевищує 40%, гібридний інвертор розрядить акумулятор до досягнення рівня заряду 40%.

Протягом 10:00-15:00, коли рівень заряду батареї вище 80%, гібридний інвертор буде розряджати батарею до того моменту, поки рівень заряду батареї не досягне 80%.

Протягом 15:00-18:00, коли рівень заряду батареї вище 40%, гібридний інвертор буде розряджати батарею до того моменту, поки рівень заряду батареї не досягне 40%.

Протягом 18:00-00:00, коли рівень заряду батареї вище 35%, гібридний інвертор буде розряджати батарею до того моменту, поки рівень заряду батареї не досягне 35%.

System Work Mode

Mon

Tue

Wed

Thu

Fri

Sat

Sun

Work Mode4

Ця сторінка дозволяє користувачам вибирати, в який день виконувати налаштування «Час використання».

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

5.8 Меню налаштування мережі

Grid Setting/Grid code selection

Grid Mode

General Standard

0/23

Grid Frequency

50HZ

60HZ

Phase Type

0/120/240

0/240/120

Grid Level

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

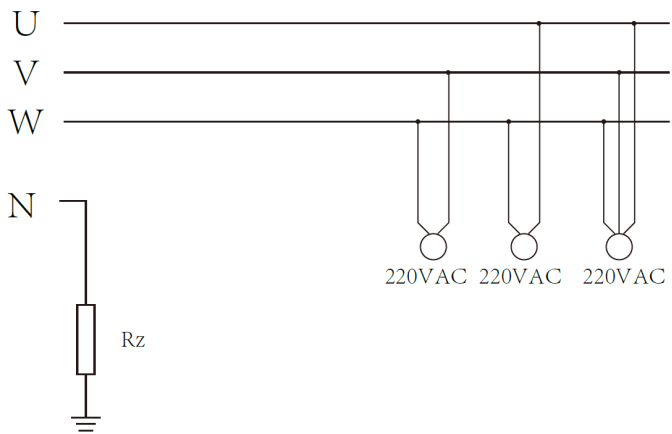
IT system-neutral is not grounded

Grid Set1

Grid Mode: Загальний стандарт, UL1741 & IEEE1547, CPUC RULE21, SRD-UL-1741, CEI_0_21_Internal, EN50549_CZ-PPDS(>16A), Australia_A, Australia_B, Australia_C, AS4777_NewZealand, VDE4105, OVE-Directive R25, EN50549_CZ_PPDS_L16A, NRS097, G98, G99, EN50549_1_Norway_133V, EN50549_1_Norway_230V, Japan_200VAC_3P3W, CEI_0_21_External, CEI_0_21_Areti, Japan_400VAC_3P3W, Japan_415VAC_3P4W, EN50549_1_Switzerland. Будь ласка, дотримуйтесь місцевого стандарту мережі і вибирайте відповідний стандарт мережі.

Grid Level: Рівень мережевої напруги може варіюватися для вихідної напруги інвертора в автономному режимі.
LN: 220 В / LL: 380 В (AC). LN: 230 В / LL: 400 В (AC).

IT-system: Якщо мережа, до якої підключається інвертор, є IT-системою (тип електричної мережі, де нейтраль не заземлена), потрібно активувати цю опцію в налаштуваннях інвертора. Наприклад, в IT системі напруга становить 230 В (напруга між двома будь-якими фазними проводами в трифазному ланцюзі - 230 В). У цьому випадку необхідно увімкнути опцію "IT-System" і вибрати "Grid Level" як LN: 230 В / LL: 400 В змін. струму, як показано на зображенні нижче.



Rz - резистор заземлення з великим опором, який використовується у системах без нейтрального проводу.

Grid Setting/Grid code selection

Grid Mode

General Standard

0/23

Grid Frequency

50HZ

60HZ

Phase Type

0/120/240

0/240/120

Grid Level

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

IT system-neutral is not grounded

Grid Set1

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

Normal connect: діапазон допустимої напруги/частоти мережі, коли інвертор вперше підключається до мережі.

Normal Ramp rate: Швидкість пуску вихідної потужності.

Reconnect after trip: Діапазон допустимого напруги/частоти мережі для підключення інвертора до мережі після відключення інвертора від мережі.

Reconnect Ramp rate: Швидкість пуску повторного підключення.

Reconnection time: Період очікування для повторного підключення інвертора до мережі.

RF: Коефіцієнт потужності, який використовується для налаштування 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

HV1: Рівень захисту 1 від перенапруги;

HV2: Рівень захисту 2 від перенапруги; **0,10 c** – час спрацьовування захисного механізму

HV3: Рівень захисту 3 від перенапруги;

LV1: Рівень захисту 1 від зниження напруги;

LV2: Рівень захисту 2 від зниження напруги;

LV3: Рівень захисту 3 від зниження напруги;

HP1: Рівень захисту 1 від перевищення частоти;

HP2: Рівень захисту 2 від перевищення частоти;

HP3: Рівень захисту 3 від перевищення частоти;

LF1: Рівень захисту 1 від зниження частоти;

LF2: Рівень захисту 2 від зниження частоти;

LF3: Рівень захисту 3 від зниження частоти.

Grid Setting/F(W)

F(W)

Over frequency	Drop F	40%PE/Hz	
Start freq F	50.20Hz	Stop freq F	51.5Hz
Start delay F	0.00s	Stop delay F	0.00s
Under frequency	Drop F	40%PE/Hz	
Start freq F	49.80Hz	Stop freq F	49.80Hz
Start delay F	0.00s	Stop delay F	0.00s

FW: Ця серія інверторів може регулювати вихідну потужність інвертора в залежності від частоти мережі.

Droop f: відсоток номінальної потужності на Гц. Наприклад, "Start freq f > 50,2 Hz, Stop freq f < 51,5, Droop f=40%PE/Hz" - коли частота мережі досягає 50,2 Гц, інвертор зменшує активну потужність на Droop f у 40%. А потім, коли частота системи мережі менше 50,1 Гц, інвертор припиняє знижувати вивід потужності.

Для отримання детальних значень налаштувань, дотримуйтесь місцевих правил мережі.

Grid Setting/V(W) V(Q)

V(W)

V1	109.0%	P1	100%
V2	110.0%	P2	20%
V3	111.0%	P3	20%
V4	111.0%	P4	20%

V(Q)

Lock-in/Pn	5%	Lock-out/Pn	20%
V1	90.0%	Q1	44%
V2	95.7%	Q2	0%
V3	104.3%	Q3	0%
V4	112.2%	Q4	-60%

V(W): Використовується для налаштування активної потужності інвертора відповідно до заданої напруги мережі.

V(Q): Використовується для налаштування реактивної потужності інвертора відповідно до заданої напруги мережі.

Ця функція використовується для налаштування потужності виводу інвертора (активної потужності та реактивної потужності), коли змінюється напруга мережі.

Lock-in/Pn 5%: Якщо активна потужність інвертора менше 5% від номінальної потужності, режим VQ не впливає.

Lock-out/Pn 20%: Якщо активна потужність інвертора зростає від 5% до 20% від номінальної потужності, режим VQ знову вплине.

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

Наприклад: V1=90%, Q1=44%. Коли напруга мережі досягає 90% від номінальної напруги мережі, потужність виводу інвертора складатиме 44% реактивної потужності.

Для отримання детальних значень налаштувань, будь ласка, дотримуйтесь місцевого коду мережі.

Grid Setting/P(Q) P(F)

☐ P(Q)

P10%Q12%

P22%Q20%

P30%Q321%

P422%Q425%

☐ P(PF)

Lock-in/Pn50%Lock-out/Pn50%

P10%PF1-0.000

P20%PF2-0.000

P30%PF30.000

P462%PF40.264

Grid Set6

P(Q): Використовується для налаштування реактивної потужності інвертора відповідно до заданої активної потужності.

P(PF): Використовується для налаштування коефіцієнта потужності (PF) інвертора відповідно до заданої активної потужності.

Для отримання детальних значень налаштувань, будь ласка, дотримуйтесь місцевого коду мережі.

Lock-in/Pn 50%: Коли активна потужність виводу інвертора менше 50% від номінальної потужності, він не входить в режим P(PF).

Lock-out/Pn 50%: Коли активна вихідна потужність інвертора вища за 50% від номінальної потужності, він перейде до режиму P(PF).

Примітка: режим P(PF) відпрацьовуватиме лише тоді, коли напруга мережі дорівнює або вища за 1,05 рази номінальну напругу мережі.

Grid Setting/LVRT

☐ L/HVRT

HV30%HV3_T30.24s

HV20%HV2_T0.04s

HV10%HV1_T22.11s

LV10%LV1_T22.02s

LV20%LV2_T0.04s

Grid Set7

Зарезервовано: Ця функція зарезервована і не рекомендується до використання.

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

OFF151.0V

ON154.0V

☒ Micro Inv Input

☐ MI export to Grid cutoff

PORT Set1

Generator Input Rated Power: Допустима максимальна потужність від дизельного генератора.

GEN connect to Grid input: Підключення дизельного генератора до входу в мережу.

Smart Load Output: Цей режим використовує порт GEN як вихід, який отримує енергію лише тоді, коли заряд батареї та сонячна генерація перевищують заданий користувачем поріг.

Наприклад, потужність = 500 Вт, ON: 100%, OFF=95%: Коли сонячна енергія перевищує 500 Вт, а заряд батареї досягає 100%, порт для розумного навантаження автоматично увімкнеться і живитиме підключене навантаження. Коли заряд батареї становить менше 95% або сонячна енергія менше 500 Вт, порт для розумного навантаження автоматично вимкнеться.

Smart Load OFF Batt

- Рівень заряду батареї, при якому розумне навантаження вимкнеться.

Smart Load ON Batt

- Рівень заряду батареї, при якому розумне навантаження увімкнеться. Також потужність сонячної енергії на вході повинна перевищувати встановлене значення (Power) одночасно, і тоді розумне навантаження увімкнеться.

On Grid always on: При натисканні "On Grid always on" розумне навантаження увімкнеться, коли в мережі присутня електроенергія.

Micro Inv Input: Для використання порту вводу генератора як мікроінвертора для введення інвертора на мережу (змінний струм), ця функція також працюватиме з інверторами "Grid-Tied".

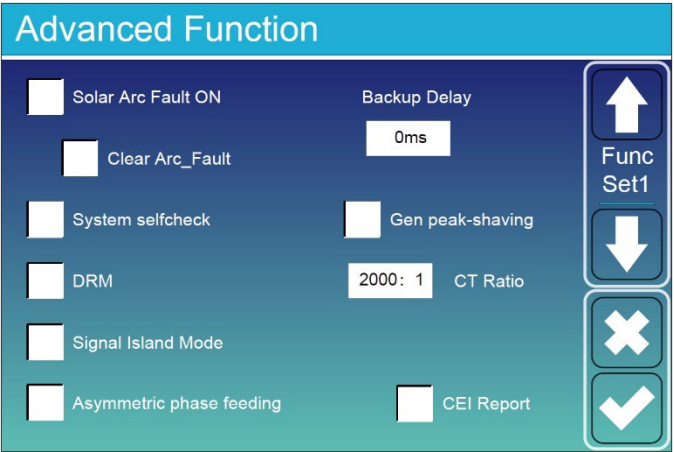
* **Micro Inv Input OFF:** Якщо заряд батареї перевищує встановлене значення, мікроінвертор або інвертор, підключений до мережі, вимикаються.

* **Micro Inv Input ON:** Якщо рівень заряду батареї нижче встановленого значення, мікроінвертор або інвертор, підключений до мережі, розпочинає роботу.

AC Couple Fre High: Якщо обрано "Micro Inv Input", при досягненні рівня заряду батареї поступово налаштовується значення (OFF), під час процесу потужність мікроінвертора буде лінійно зменшуватися. Коли рівень заряду батареї дорівнює встановленому значенню (OFF), системна частота стає встановленим значенням (AC Couple Fre High) і мікроінвертор зупиниться. Припиниться експорт потужності, виробленої мікроінвертором до мережі.

* **Примітка:** Вимкнення та увімкнення введення мікроінвертора дійсні лише для деяких версій ПЗ.

5.10 Меню налаштувань розширених функцій



Solar Arc Fault ON: Ця функція доступна лише для США.

System selfcheck: Вимкнено. Лише для заводу.

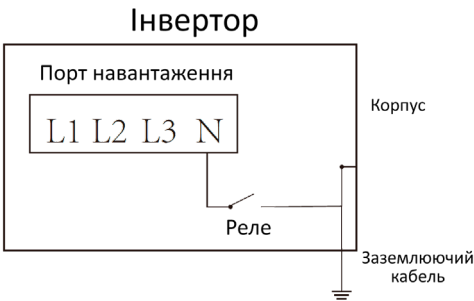
Gen Peak-shaving: Активуйте. Якщо потужність генератора перевищує його номінальне значення, інвертор надасть зайву частину, щоб забезпечити перевантаження генератора.

DRM: Для стандарту AS4777.

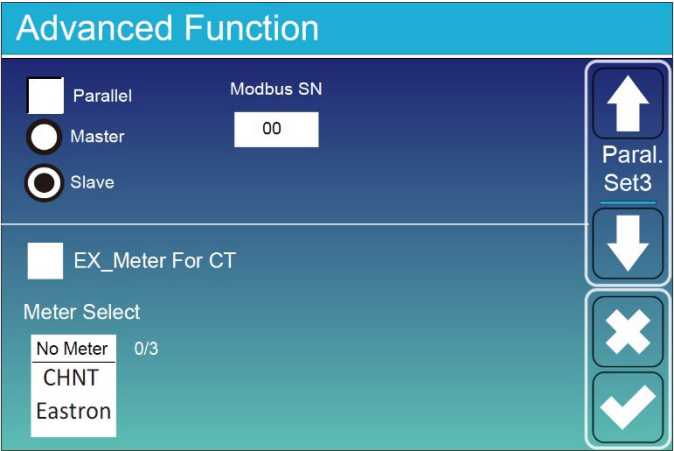
Backup Delay (Затримка резервного живлення): Коли відбувається відключення мережі, інвертор почне видавати вихідну потужність після встановленого часу затримки. Наприклад, якщо затримка резервного живлення становить 3 мс інвертор почне подавати вихідну потужність через 3 мс після відключення мережі.

Примітка: для деяких старих версій ПЗ ця функція може бути недоступною.

Signal Island Mode: Коли цей режим активований і інвертор працює в автономному режимі, реле на нейтральній лінії (N-порт навантаження) буде включено, і тоді нейтральна лінія буде з'єднана із заземленням інвертора.

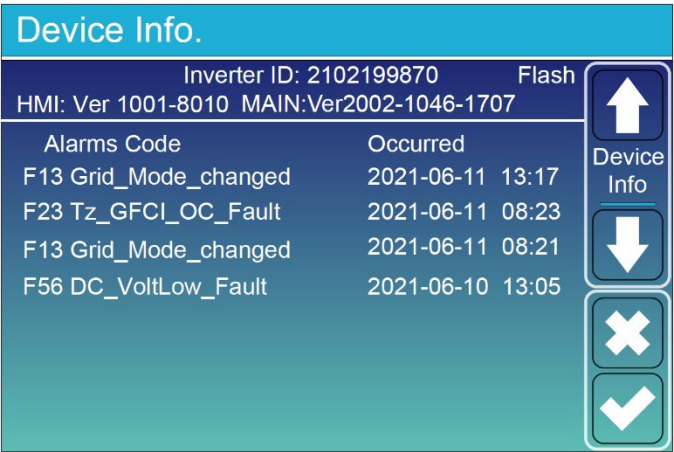


Asymmetric phase feeding: Якщо ця опція була вибрана, інвертор буде брати потужність з мережі, забезпечуючи баланс на кожній фазі (L1/L2/L3), коли це необхідно.



Ex_Meter For CT: при використанні режиму нульового експорту в режимі CT, гібридний інвертор може вибрати функцію «Ex_Meter For CT» та використовувати різні лічильники, наприклад, CHNT та Eastron.

5.11 Меню інформації про пристрій



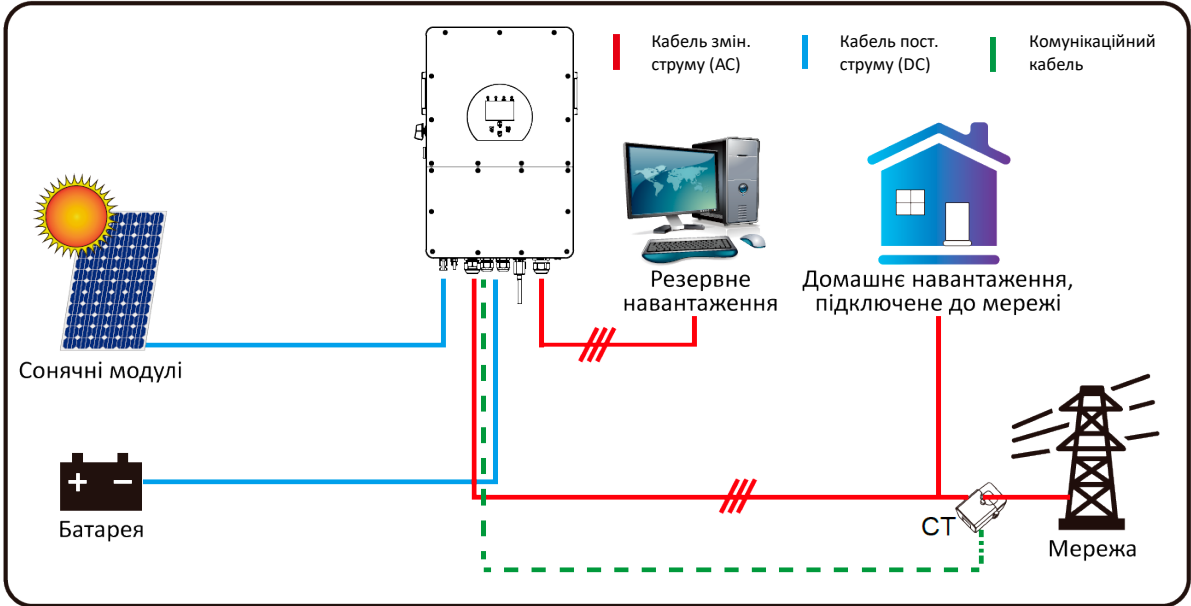
Ця сторінка відображає ідентифікаційний номер інвертора, версію інвертора та коди помилок.

HMI: Версія РК-дисплея.

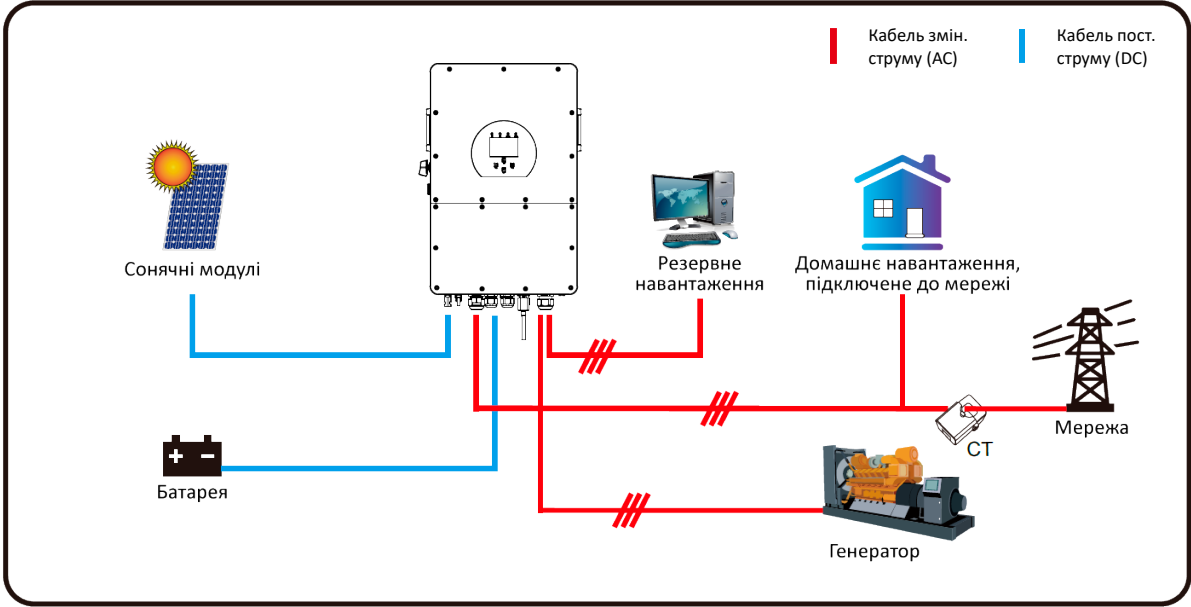
MAIN: Версія програмного забезпечення плати керування.

6. Режими

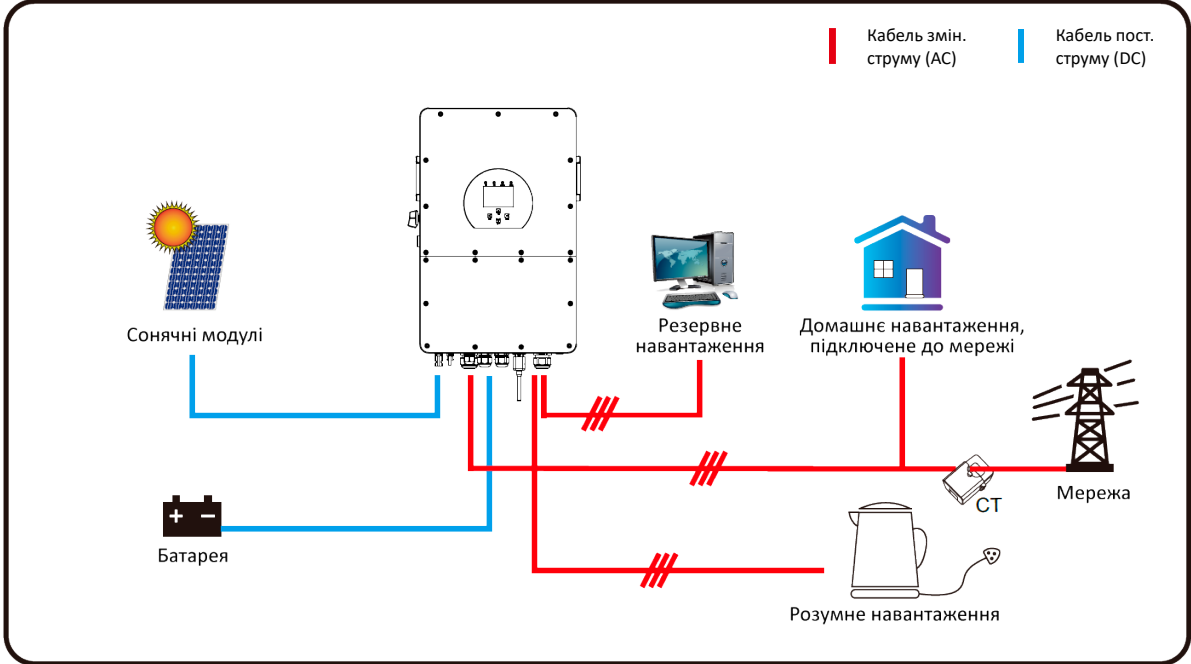
Режим 1: Базовий



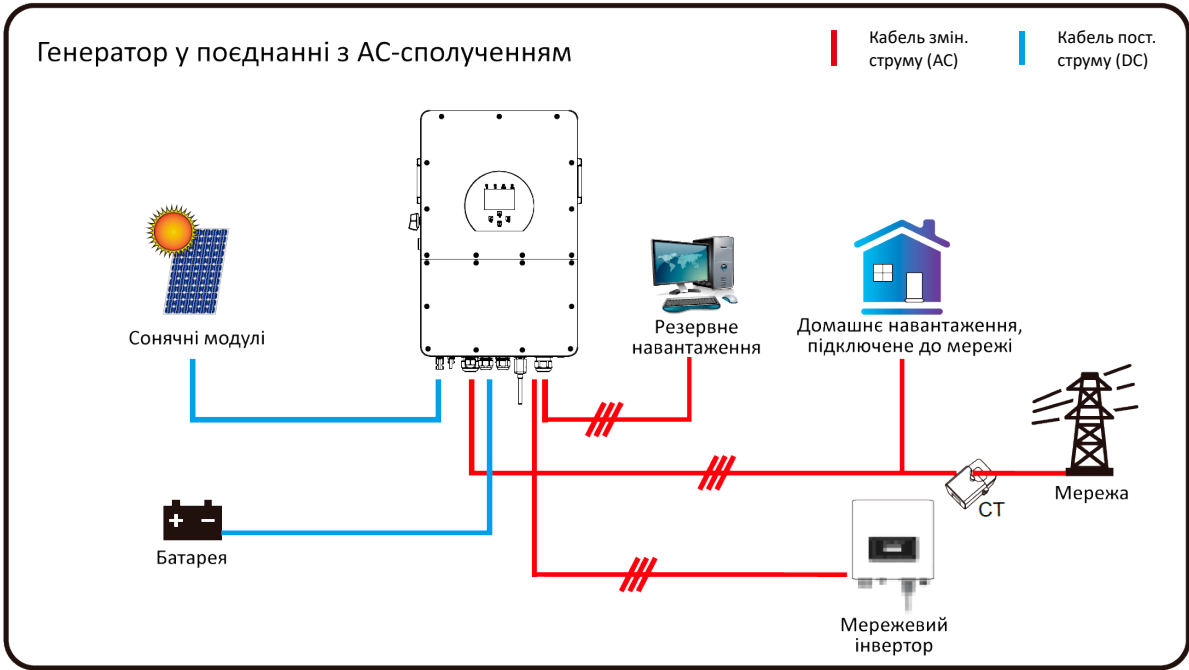
Режим 2: 3 генератором



Режим 3: 3 розумним навантаженням



Режим 4: AC-сполучення



Перша пріоритетна енергія системи завжди надходить від сонячних панелей (PV), потім друге і третє пріоритетні джерела енергії будуть батарейний блок або мережа залежно від налаштувань. Останнє резервне джерело енергії - це генератор, якщо він доступний.

7. Інформація про несправності та їх обробку

Крім окремої гарантії на продукт, закони штату та місцеві норми передбачають фінансову компенсацію за під'єднання продукту до електромережі (включно з порушенням передбачуваних умов і гарантій). Компанія заявляє, що умови та політика продукту можуть виключити відповідальність тільки в межах, дозволених законом.

Код помилки	Опис	Рішення
F01	Помилка неправильної полярності входу пост. струму (DC)	1. Перевірте полярність входу сонячних панелей. 2. Зверніться по допомогу, якщо пристрій не повертається в нормальний стан.
F07	Помилка запуску пост. струму (DC)	1. Не вдається встановити шину напруги від сонячної панелі або батареї. 2. Перезапустіть інвертор. Якщо проблема не вирішена, зв'яжіться з підтримкою.
F13	Зміна робочого режиму	1. Якщо змінюються тип або частота мережі, інвертор може показати помилку F13. 2. Якщо режим роботи з батареєю змінюється на режим «Без батареї», інвертор також може відобразити помилку F13. 3. Для деяких старих версій прошивки помилка F13 може з'являтися під час зміни робочого режиму системи. 4. Зазвичай помилка F13 зникає автоматично. 5. Якщо помилка F13 не зникає, спробуйте вимкнути перемикачі DC і AC, почекайте одну хвилину, а потім знову ввімкнути їх. 6. Якщо після виконання вищевказаних дій помилка все ще присутня і система не повертається до нормального стану, зверніться по допомогу до технічної підтримки або сервісного центру.
F15	Помилка через перевищення струму на стороні змін. струму	1. Перевірте, чи перебуває потужність резервного і загального навантаження в допустимому діапазоні. 2. Перезапустіть інвертор і перевірте, чи нормалізувався стан. 3. Якщо помилка зберігається, зверніться по допомогу.
F16	Несправність GFCI (вимикач короткого замикання на землю)	1. Перевірте заземлення кабелю на стороні сонячних панелей. 2. Перезапустіть систему 2-3 рази. 3. Якщо помилка зберігається, зверніться по допомогу.
F18	Апаратна помилка через перевантаження змінного струму (AC)	1. Перевірте, чи перебувають резервна і звичайна навантажувальні потужності в межах допустимого діапазону. 2. Перезавантажте пристрій і перевірте, чи повернувся він у нормальний стан. 3. Зверніться по допомогу, якщо пристрій не повертається в нормальний стан.

F20	Апаратна помилка через перевантаження постійного струму (DC)	1. Перевірте підключення сонячних модулів і акумулятора. 2. Під час роботи в режимі автономного живлення і запуску інвертора з великим навантаженням, може виникнути помилка F20. Будь ласка, зменшіть підключене навантаження. 3. Вимкніть перемикачі постійного струму (DC) і змінного струму (AC), почекайте одну хвилину, а потім знову увімкніть перемикачі DC і AC. 4. Зверніться по допомогу, якщо пристрій не повертається в нормальний стан.
F21	Перевищення струму на шині постійного струму	Шина перевантажена за струмом. 1. Перевірте налаштування струму входу сонячних панелей і батареї. 2. Перезавантажте систему 2-3 рази. 3. Якщо помилка зберігається, зверніться по допомогу до технічної підтримки.
F22	Помилка екстреної зупинки	Віддалене вимкнення Вказує на те, що інвертор був вимкнений за допомогою віддаленого керування.
F23	Тимчасове перевантаження через витік змінного струму (AC)	1. Перевірте заземлення кабелів на стороні сонячних панелей. 2. Перезавантажте систему 2-3 рази. 3. Якщо помилка залишається, зверніться по допомогу.
F24	Проблема з ізоляцією пост. струму (DC)	1. Перевірте підключення сонячних панелей та інвертора. 2. Перевірте підключення PE кабелю інвертора до заземлення. 3. Зверніться по допомогу, якщо проблема зберігається.
F26	Дисбаланс шини пост. струму (DC)	1. Зачекайте деякий час і перевірте, чи повернувся інвертор у нормальний стан. 2. Під час запуску системи паралельного підключення інвертори можуть повідомляти помилку F29. 3. Помилка F26 також може виникнути за наявності витоку постійного струму. 4. Перезавантажте систему 2-3 рази. 5. Якщо помилка не зникне, зверніться по допомогу до нас.
F29	Проблема з комунікацією у системі паралельного підключення інверторів	1. Під час роботи в паралельному режимі перевірте підключення кабелю паралельного зв'язку та налаштування адрес зв'язку гібридних інверторів. 2. Під час запуску паралельної системи інвертори можуть показати помилку F29. Однак, коли всі інвертори будуть увімкнені, помилка має зникнути автоматично. 3. Зверніться по допомогу, якщо проблема зберігається.

F34	На стороні змінного струму (AC) виявлено перевантаження струму	1. Перевірте підключення резервного навантаження. Переконайтеся, що його потужність перебуває в допустимому діапазоні. 2. Якщо помилка зберігається, зверніться за технічною підтримкою.
F41	Зупинка паралельної системи	1. Перевірте робочий статус гібридного інвертора. Якщо хоча б один інвертор вимкнений, це може спричинити помилку F41 в інших інверторів у паралельній системі. 2. Якщо помилка залишається, зверніться по допомогу.
F42	Низька напруга змінного струму (AC)	1. Перевірте, чи збігаються версії інверторів. 2. Зв'яжіться з нами для оновлення версії програмного забезпечення.
F47	Частота змінного струму (AC) перевищує встановлену межу	1. Переконайтеся, що частота змінного струму перебуває в межах, зазначених у специфікаціях пристрою. 2. Переконайтеся, що кабелі змінного струму надійно та правильно під'єднані. 3. Якщо помилка залишається, зверніться по допомогу.
F48	Частота змінного струму (AC) нижча за встановлену межу	1. Переконайтеся, що частота змінного струму перебуває в межах, зазначених у специфікаціях пристрою. 2. Переконайтеся, що кабелі змінного струму надійно та правильно під'єднані. 3. Якщо помилка залишається, зверніться по допомогу.
F52	Напруга на шині занадто висока	1. Перевірте, чи не занадто висока напруга акумулятора. 2. Перевірте напругу на вході від сонячних панелей і переконайтеся, що вона перебуває в межах допустимого діапазону. 3. Якщо помилка залишається, зверніться по допомогу.
F53	Напруга на шині занадто низька	1. Перевірте, чи не занадто висока напруга акумулятора. 2. Перевірте напругу на вході від сонячних панелей і переконайтеся, що вона перебуває в межах допустимого діапазону. 3. Якщо помилка залишається, зверніться по допомогу.
F54	Напруга на другому акумуляторі (BAT2) занадто висока	1. Перевірте, чи не занадто висока напруга на клеммах акумулятора 2. 2. Перезавантажте інвертор двічі і відновіть заводські налаштування. 3. Якщо помилка залишається, зверніться по допомогу.

F55	Напруга на першому акумуляторі (BAT1) занадто висока	1. Перевірте, чи не занадто висока напруга на клеммах акумулятора 1. 2. Перезавантажте інвертор двічі і відновіть заводські налаштування. 3. Якщо помилка залишається, зверніться по допомогу.
F56	Напруга на першому акумуляторі (BAT1) занадто низька	1. Перевірте, чи не занадто низька напруга на клеммах акумулятора 1. 2. Перезавантажте інвертор двічі і відновіть заводські налаштування. 3. Якщо помилка залишається, зверніться по допомогу.
F57	Напруга на другому акумуляторі (BAT2) занадто низька	1. Перевірте, чи не занадто низька напруга на клеммах акумулятора 2. 2. Перезавантажте інвертор двічі і відновіть заводські налаштування. 3. Якщо помилка залишається, зверніться по допомогу.
F58	Помилка комунікації системи керування батареями (BMS)	1. Ця помилка вказує на проблему в комунікації між гібридним інвертором і системою керування батареями (BMS). Помилка виникає, коли активується «BMS_Err-Stop». 2. Якщо ви не хочете, щоб ця помилка виникала, можна відключити пункт «BMS_Err-Stop» у налаштуваннях на РК-екрані інвертора. 3. Якщо помилка залишається, зверніться по допомогу.
F62	Помилка функції DRM	1. Функція DRM призначена тільки для ринку Австралії. 2. Переконайтеся, що функція DRM увімкнена і правильно налаштована. 3. Якщо помилка залишається, зверніться по допомогу.
F63	Дугове замикання	1. Ця функція виявлення активна тільки для ринку США. 2. Переконайтеся, що всі кабелі сонячних панелей надійно і правильно під'єднані. 3. Зверніться по допомогу, якщо пристрій не повертається в нормальний стан.
F64	Помилка високої температури радіатора	1. Переконайтеся, що температура в приміщенні або місці встановлення інвертора не надто висока. 2. Вимкніть інвертор на 10 хвилин і перезавантажте. 3. Зверніться по допомогу, якщо пристрій не повертається в нормальний стан.

Під керівництвом нашої компанії клієнти повертають нашу продукцію, щоб ми могли надати послугу з обслуговування або заміни на продукт тієї ж вартості. Клієнти зобов'язані оплатити необхідні витрати на доставку та інші пов'язані витрати. Будь-яка заміна або ремонт продукції охоплюватиме гарантійний термін товару, що залишився. Якщо будь-яка частина продукту або сам продукт були замінені компанією протягом гарантійного періоду, всі права та інтереси на замінений продукт або компонент залишаються за компанією.

Заводська гарантія не покриває пошкодження, спричинені такими причинами:

- Пошкодження, що виникли під час транспортування обладнання;
- Пошкодження, спричинені неправильною установкою або введенням в експлуатацію;
- Пошкодження, спричинені недотриманням інструкцій з експлуатації, встановлення або обслуговування;
- Пошкодження, викликані спробами модифікації, зміни або ремонту продукції;
- Пошкодження, спричинені неправильним використанням або експлуатацією;
- Пошкодження, спричинені недостатньою вентиляцією обладнання;
- Пошкодження, спричинені недотриманням застосовних стандартів безпеки або нормативів;
- Пошкодження, спричинені стихійними лихами або форс-мажорними обставинами (наприклад, повеннями, блискавками, перенапруженням, бурями, пожежами тощо).

Крім того, нормальний знос або будь-які інші несправності, які не впливають на основну роботу продукту, не покриваються гарантією. Будь-які зовнішні подряпини, плями або природний механічний знос не вважаються дефектом продукту.

8. Технічні характеристики

Модель	SUN-5K-SG01HP3-EU-AM2	SUN-6K-SG01HP3-EU-AM2	SUN-8K-SG01HP3-EU-AM2	SUN-10K-SG01HP3-EU-AM2
Вхідні дані батареї				
Тип батареї	Свинцево-кислотна або літій-іонна			
Діапазон напруги батареї, В	160-700			
Макс. струм заряду, А	30	37		
Макс. струм розряду, А	30	37		
Кількість входів для батарей	1			
Стратегія заряду для літій-іонної батареї	Самоадаптація до BMS			
Вхідні дані сонячних модулів				
Макс. вхідна потужність, Вт	6500	7800	10400	13000
Макс. вхідна напруга пост. струму, В	1000			
Напруга запуску, В	180			
Діапазон напруги MPPT, В	150-850			
Діапазон напруги при повному навантаженні, В	600			
Макс. робочий вхідний струм сонячних панелей, А	20+20	20+20	20+20	20+20
Макс. струм короткого замикання сонячних модулів, А	30+30	30+30	30+30	30+30
Кіл-ть MPPT/ Кількість ланцюгів на один MPPT	2/1+1			
Максимальний струм зворотної подачі інвертора в масив	0			
Вихідні дані мережі (АС)				
Номінальна активна потужність входу/виходу змін. струму, Вт	5000	6000	8000	10000
Максимальна видима потужність входу/виходу змін. струму, ВА	5500	6600	8800	11000
Пікова потужність (Автономний режим), Вт	В 1,5 рази більша від номінальної потужності, 10 с			
Номінальний струм входу/ виходу змін. струму, А	7.6/7.3	9.1/8.7	12.2/11.6	15.2/14.5
Макс. струм входу/ виходу змін. струму, А	8.4/8.0	10/9.6	13.4/12.8	16.7/16
Максимальний трифазний незбалансований вихідний струм, А	13	13	18	22
Максимальна безперервна пропускна здатність змінного струму (від мережі до навантаження), А	40			
Номінальна вхідна/ вихідна напруга/ діапазон, В	220/380 В, 230/400 В 0.85Un-1.1Un			
Форма підключення до мережі	3L+N+PE			
Номінальна вхідна/ вихідна частота мережі/діапазон	50 Гц/ 45 Гц-55 Гц 60Гц/ 55 Гц-65 Гц			
Коефіцієнт потужності	Від 0,8 (випереджуючий) до 0,8 (відстаючий)			
Загальне гармонічне спотворення (THD)	<3% (від номінальної потужності)			
Постійна складова в мережі	<0,5% від номінального струму			
Ефективність				
Макс. ефективність	97.60%			
Євро-ефективність	97.00%			
Ефективність MPPT	>99%			
Захист обладнання				
Захист від зворотної полярності пост. струму (DC)	Є			

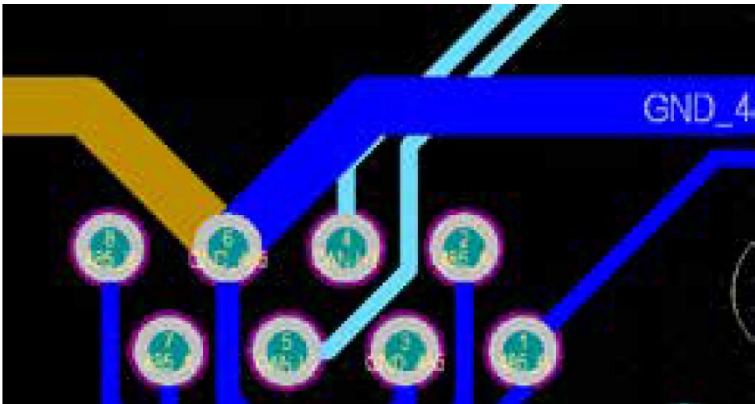
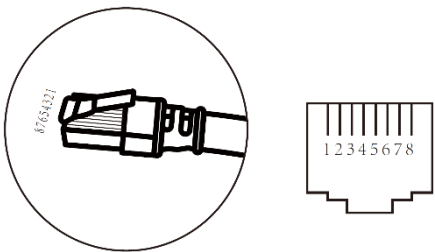
Захист від перевищення струму на виході змін. струму (AC)	Є
Захист від перевищення напруги на виході змін. струму (AC)	Є
Захист від короткого замикання на виході змін. струму (AC)	Є
Термальний захист	Є
Моніторинг опору ізоляції на терміналах змін. струму (DC)	Є
Моніторинг компонентів пост. струму (DC)	Є
Моніторинг струму замикання на землю	Є
Моніторинг електромережі	Є
Моніторинг захисту від ізольованої роботи	Є
Виявлення несправностей в заземленні	Є
Перемикач входу пост. струму (DC)	Є
Захист від перенапруги та падіння навантаження	Є
Виявлення залишкового струму (RCD)	Є
Рівень захисту від перенапруг	Тип II (DC), Тип II (AC)
Інтерфейс	
РК-дисплей (LCD) / LED-дисплей	LCD
Інтерфейси зв'язку	Wi-Fi, RS485, CAN
Загальна інформація	
Діапазон робочої температури, °C	Від -40°C до +60°C, при >45°C знижується продуктивність
Допустима вологість навколишнього середовища	0-100%
Допустима висота	2000 м
Шум, дБ	≤ 55 дБ
Рівень захисту	IP65
Топологія інвертора	Неізольована
Категорія перенапруги	OVC II(DC), OVC III(AC)
Розмір корпусу, мм	408 x 638 x 237 (без роз'ємів та кронштейнів)
Вага, кг	30,5
Тип встановлення	Настінне
Гарантія	5 років
Тип охолодження	Інтелектуальне охолодження
Регулювання електромережі	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 (EMC) / Стандарти безпеки	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2

9. Додаток І

Визначення контактів порту RJ45 для BMS1

Номер	Контакт RS485
1	485_B
2	485_A
3	GND_485
4	CAN-H1
5	CAN-L1
6	GND_485
7	485_A
8	485_B

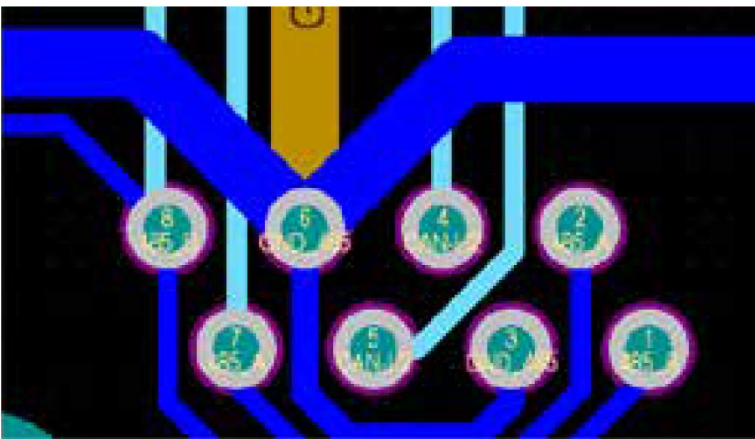
Порт BMS1



Визначення контактів порту RJ45 для BMS1

Номер	Контакт RS485
1	485_B
2	485_A
3	GND_485
4	CAN-H2
5	CAN-L2
6	GND_485
7	485_A
8	485_B

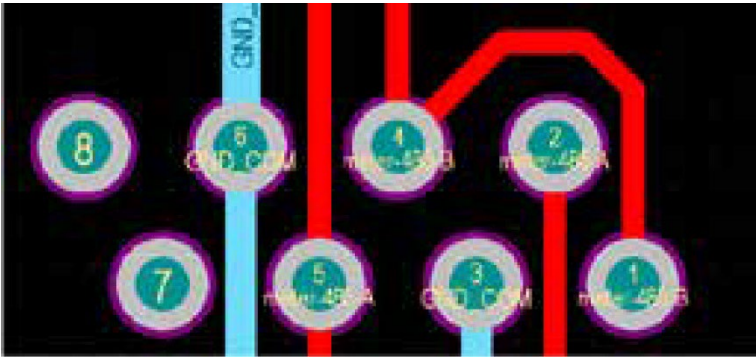
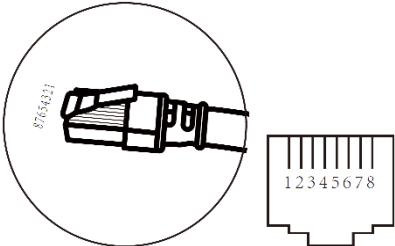
Порт BMS2



Визначення контактів порту RJ45 для лічильника

Номер	Контакти лічильника-485
1	METER-485_B
2	METER-485_A
3	GND_COM
4	METER-485_B
5	METER-485_A
6	GND_COM
7	--
8	--

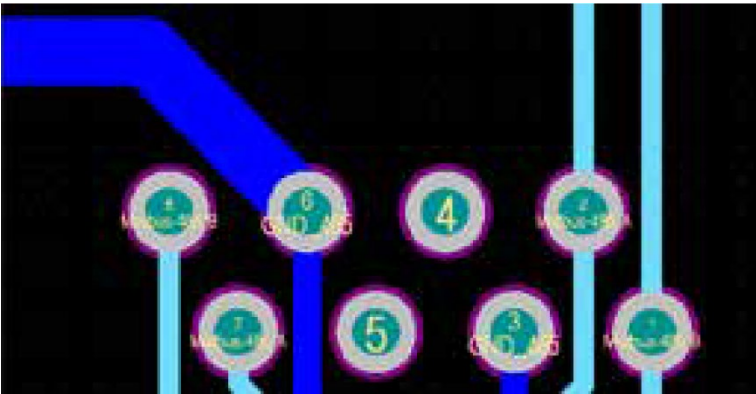
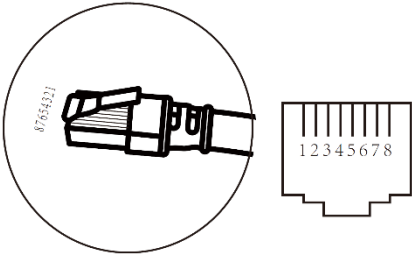
Порт лічильника



Визначення контактів порту RJ45 для RS485

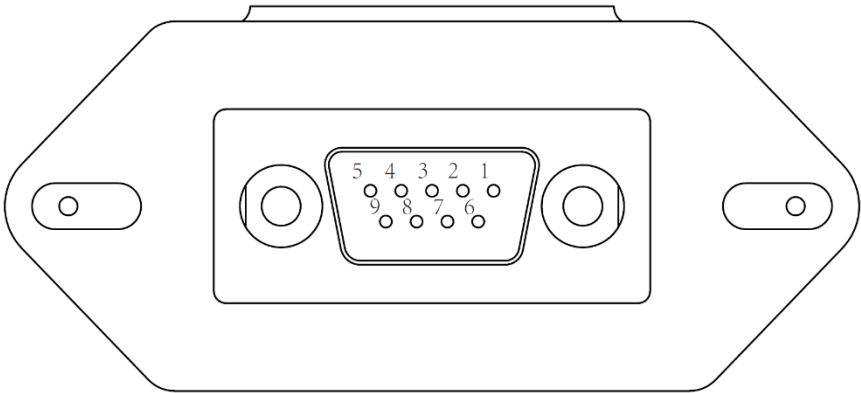
Номер	Контакти RS485
1	METER-485_B
2	METER-485_A
3	GND_485
4	--
5	--
6	GND_485
7	Modbus-485_A
8	Modbus-485_B

Порт RS485



RS232

Номер	Wi-Fi / RS232
1	
2	TX
3	RX
4	
5	D-GND
6	
7	
8	
9	12 В пост. струму (DC)

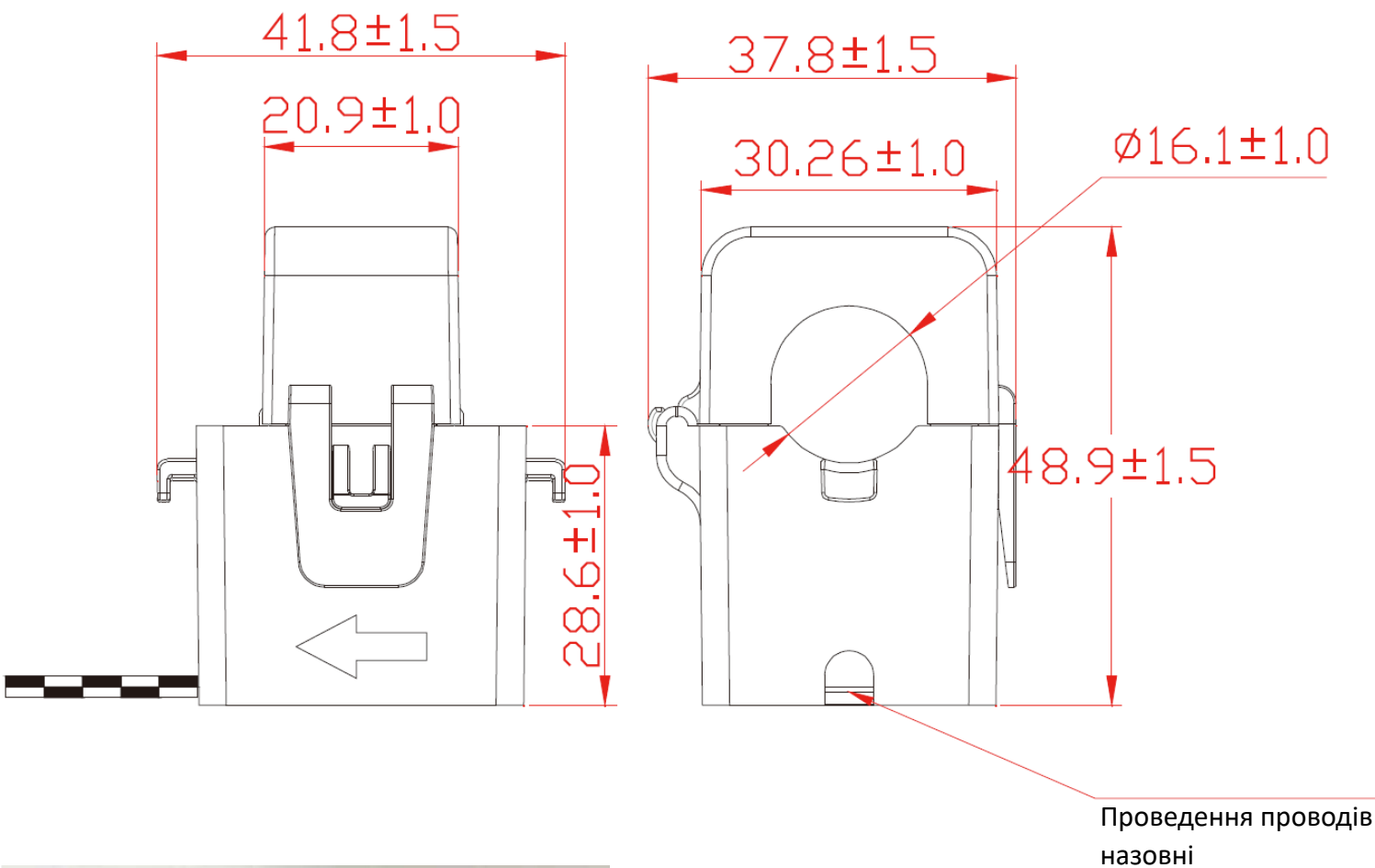


Wi-Fi / RS232

Цей RS232 порт призначений для підключення Wi-Fi даталогера

10. Додаток II

- 1. Розмір трансформатора струму (СТ) з роздільною серцевиною: мм
- 2. Довжина вторинного вихідного кабелю становить 4 м.



11. Декларація про відповідність ЄС

Відповідно до директив ЄС:

- Електромагнітна сумісність 2014/30/EU (EMC)
- Директива з низької напруги 2014/35/EU (LVD)
- Обмеження використання деяких небезпечних речовин 2011/65/EU (RoHS)

Компанія NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD. підтверджує, що продукція, описана в цьому документі, відповідає основним вимогам та іншим відповідним положенням зазначених директив.



NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD.

Add.: No.26 South Yongjiang Road, Daqi Beilun, NingBo, China.

Tel.: +86 (0) 574 8622 8957

Fax.: +86 (0) 574 8622 8957

E-mail: service@deye.com.cn

Web.: www.deyeinverter.com



30240301002153