

TRESZER[®]
Hochwertige Bauteile

Гібридний інвертор

ZXB01-TPM-123G-EU



Посібник користувача



Зміст

Про цей посібник	4
Як користуватися цим посібником	4
1. Вступне слово про безпеку	4
2. Огляд пристрою	4
2.1 Огляд продукту	5
2.2 Розмір пристрою	6
2.3 Особливості пристрою	6
2.4 Основна структура системи	7
3. Встановлення	8
3.1 Список компонентів	8
3.2 Інструкції з встановлення	9
3.3 Підключення акумулятора	11
3.3.2 Визначення порту функцій	12
3.3.3 Підключення датчика температури для свинцевого акумулятора	13
3.4 Підключення до мережі та підключення резервного навантаження	14
3.5 Підключення фотомодулів	16
3.5.1 Вибір фотомодуля	16
3.5.2 Підключення проводів фотомодулів	16
3.6 Підключення до СТ	19
3.6.1 Підключення лічильника	20
3.7 Заземлення (обов'язково)	21
3.8 Підключення Wi-Fi	21
3.9 Система підключення для інвертора	22
3.10 Електрична схема	23
3.11 Схема однофазного паралельного з'єднання	24
3.12 Схема трифазного паралельного з'єднання	26
4. Експлуатація	27
4.1 Увімкнення/вимкнення живлення	27
4.2 Панель керування та відображення	28
5. Іконки на РК-дисплеї	29
5.1 Головний екран	29
5.1.1 Схема роботи РК-дисплея	29
5.2 Крива сонячної енергії	30
5.3 Сторінка графіків – Сонячна енергія, Навантаження і Мережа	31
5.4 Меню налаштування системи	32
5.5 Меню основних налаштувань	33
5.6 Меню налаштувань акумулятора	33
5.7 Меню налаштування режиму роботи системи	35

5.8	Меню налаштування мережі	37
5.9	Меню налаштувань використання порту генератора	39
5.10	Меню налаштувань розширених функцій.....	40
5.11	Меню інформації про пристрій.....	41
6.	Режими	41
7.	Обмеження відповідальності. Інформація про несправності.	42
8.	Технічні характеристики	47
9.	Додаток I.....	49
10.	Додаток II.....	50

Про цей посібник

Посібник в основному описує інформацію про продукт, рекомендації щодо 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 та бути доступними в будь-який час.

Зміст може періодично оновлюватися або переглядатися у зв'язку з розвитком продукту. Інформація в цьому посібнику може бути змінена без попереднього повідомлення. Найновішу версію посібника можна завантажити з веб-сайту service@deye.com.cn.

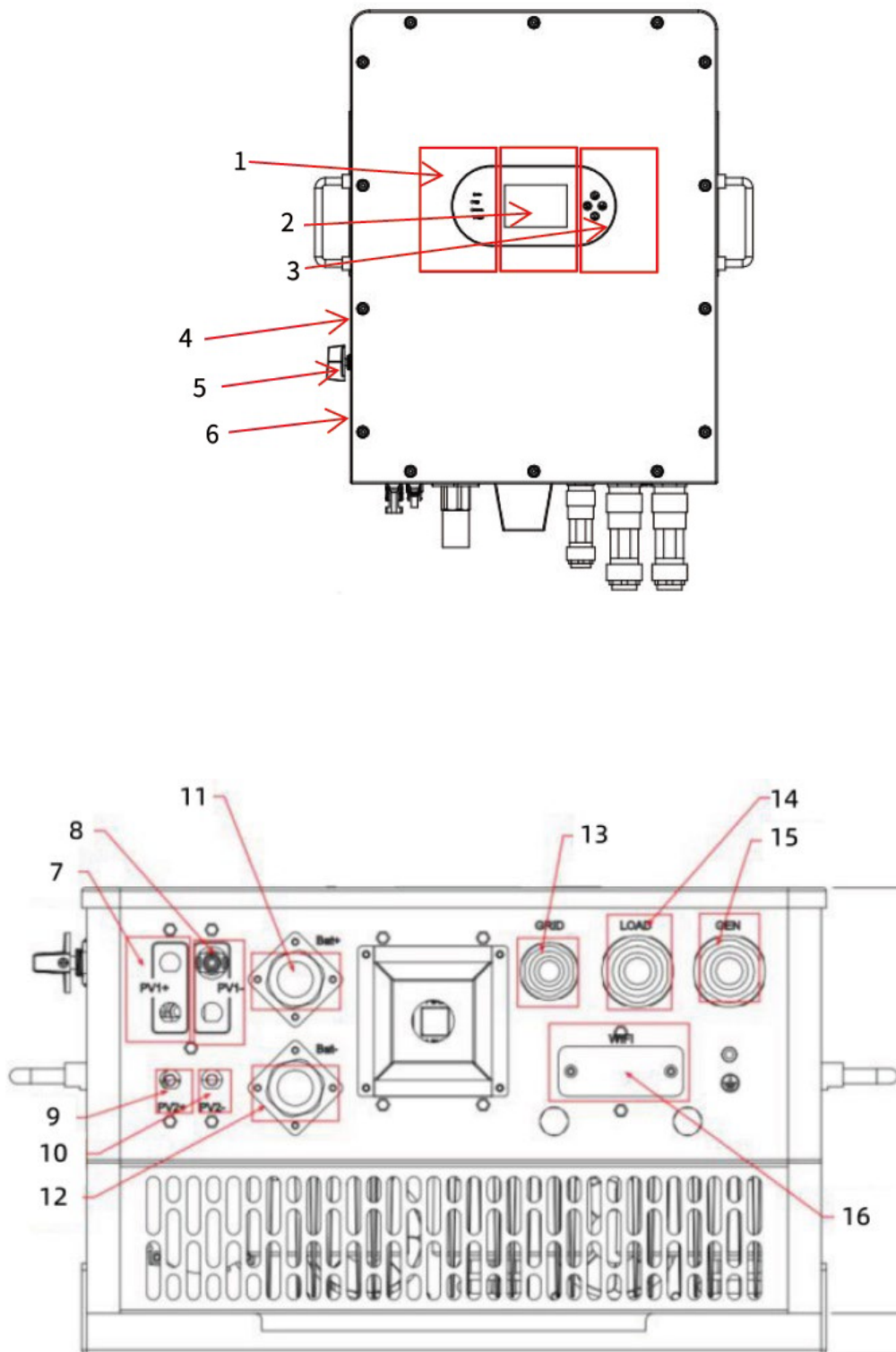
1. Вступне слово про безпеку

- 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.

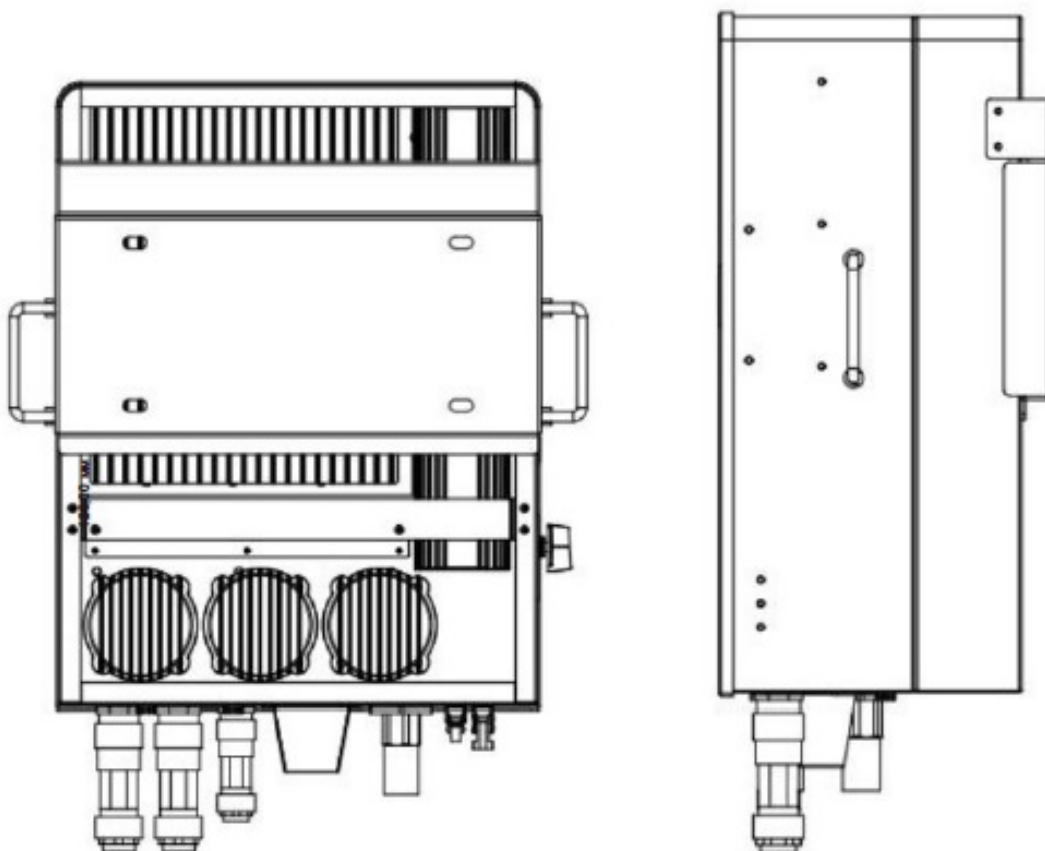
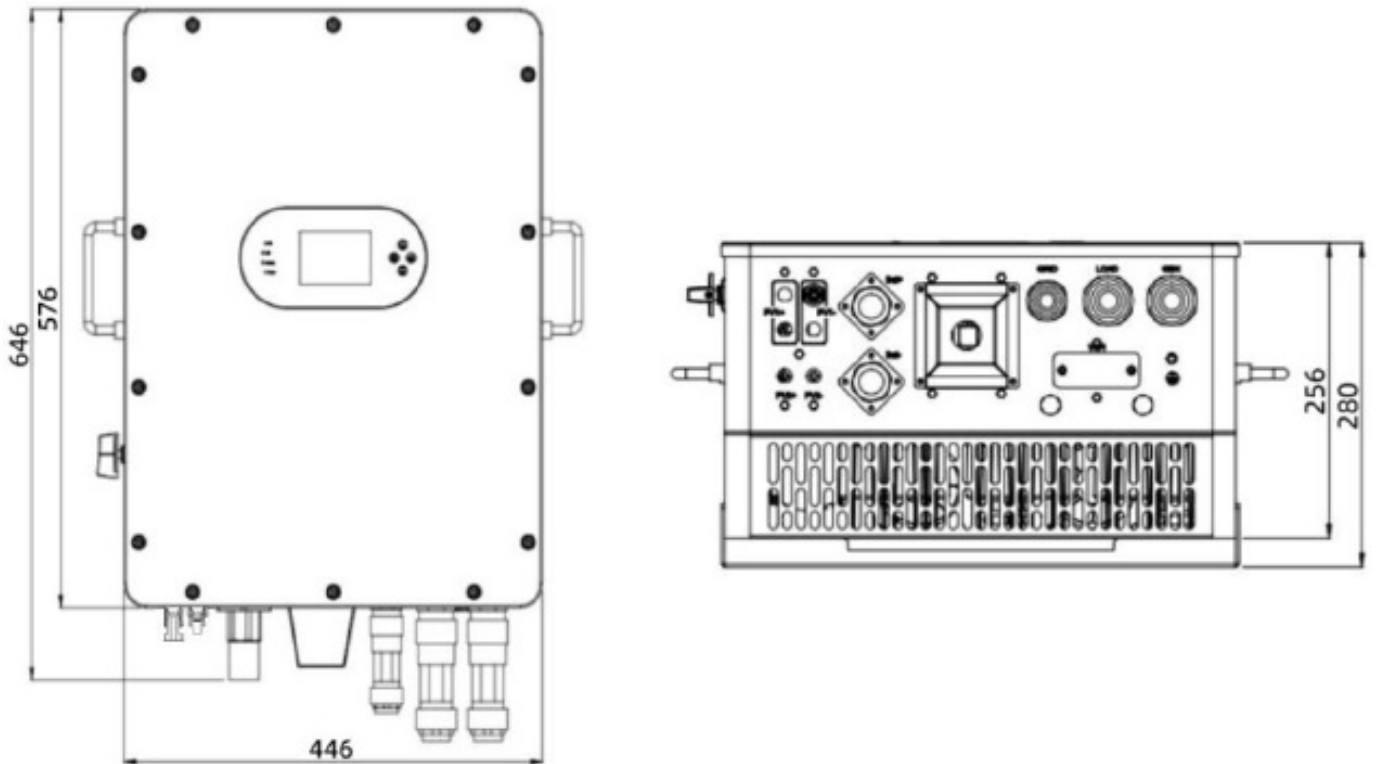
2.1 Огляд продукту



- | | | |
|------------------------------|------------------|---------------------|
| 1. Індикатори інвертора | 7. PV 1+ | 12. Акумулятор - |
| 2. РК-дисплей | 8. PV1- | 13. Мережа |
| 3. Кнопки функцій | 9. PV2+ | 14. Навантаження |
| 4. Кнопка живлення | 10. PV2- | 15. Вхід генератора |
| 5. Вимикач постійного струму | 11. Акумулятор + | 16. Інтерфейс Wi-Fi |
| 6. Корпус | | |

*Деякі версії апаратного забезпечення можуть не мати вимикача мережі.

2.2 Розмір пристрою



2.3 Особливості пристрою

- Трифазний інвертор чистого синусоїдального сигналу 230В/400В.
- Самоспоживання та подача в електромережу.

- Автоматичний перезапуск під час відновлення живлення.
- Програмований пріоритет живлення для батареї або мережі.
- Програмовані різні режими роботи: мережевий, автономний і резервне живлення (ДБЖ).
- Налаштування струму/напруги зарядки акумулятора в залежності від застосування за допомогою РК-дисплея.
- Пріоритет зарядного пристрою від мережі змінного струму/сонячної батареї/генератора налаштовується на РК-дисплеї.
- 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, вбудовані два ряди для 1 MPPT-трекера, 1 ряд для 1 MPPT-трекера.
- Розумна тріступенева зарядка MPPT з можливістю вибору для оптимізації продуктивності батареї.
- Функція часу використання.
- Функція розумного навантаження.

2.4 Основна структура системи

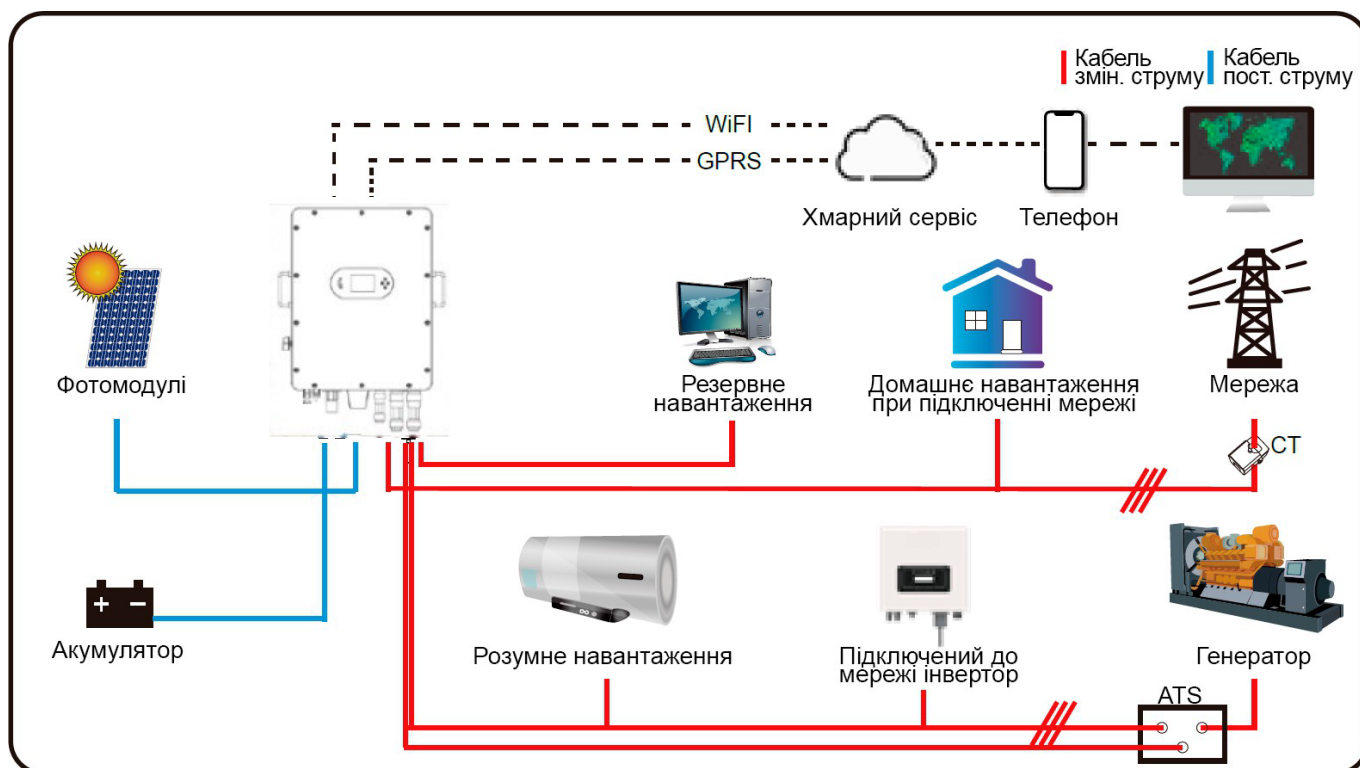
На наступній ілюстрації показано базове застосування цього інвертора.

Він також включає наступні пристрої для повної роботи системи.

- Генератор або електромережа
- Фотомодулі

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

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



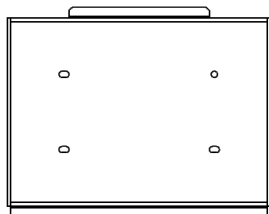
3. Встановлення

3.1 Список компонентів

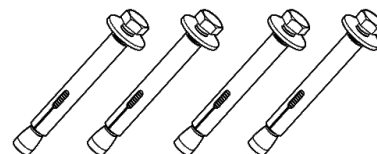
Перевірте обладнання перед встановленням. Будь ласка, переконайтеся, що нічого не пошкоджено в упаковці. Ви повинні були отримати елементи в наступному пакуванні:



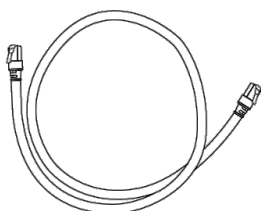
Гібридний інвертор
x1



Кріплення для монтажу
на стіну x1



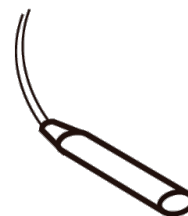
Нержавіючий антикорозійний
болт M8x80
x4



Кабель паралельної
комунікації x1



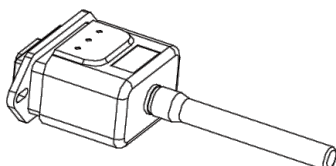
Шестигранний ключ
L-подібної форми x1



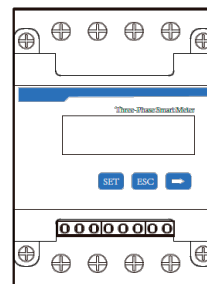
Датчик температури
акумулятора x1
опціонально



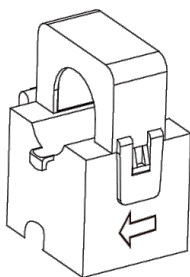
Посібник користувача
x1



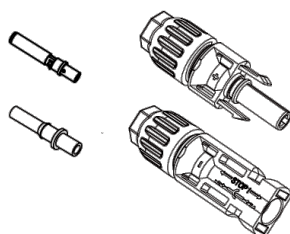
Wi-Fi модуль x1



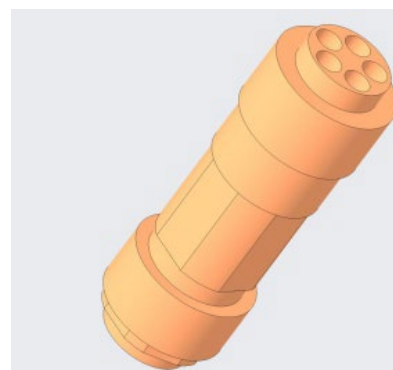
Лічильник опціонально
x1



Зажим для датчика
x3



Роз'єми DC+/DC- включаючи
металеві термінали xN



GEN роз'єм

3.2 Інструкції з встановлення

Підготовка до встановлення

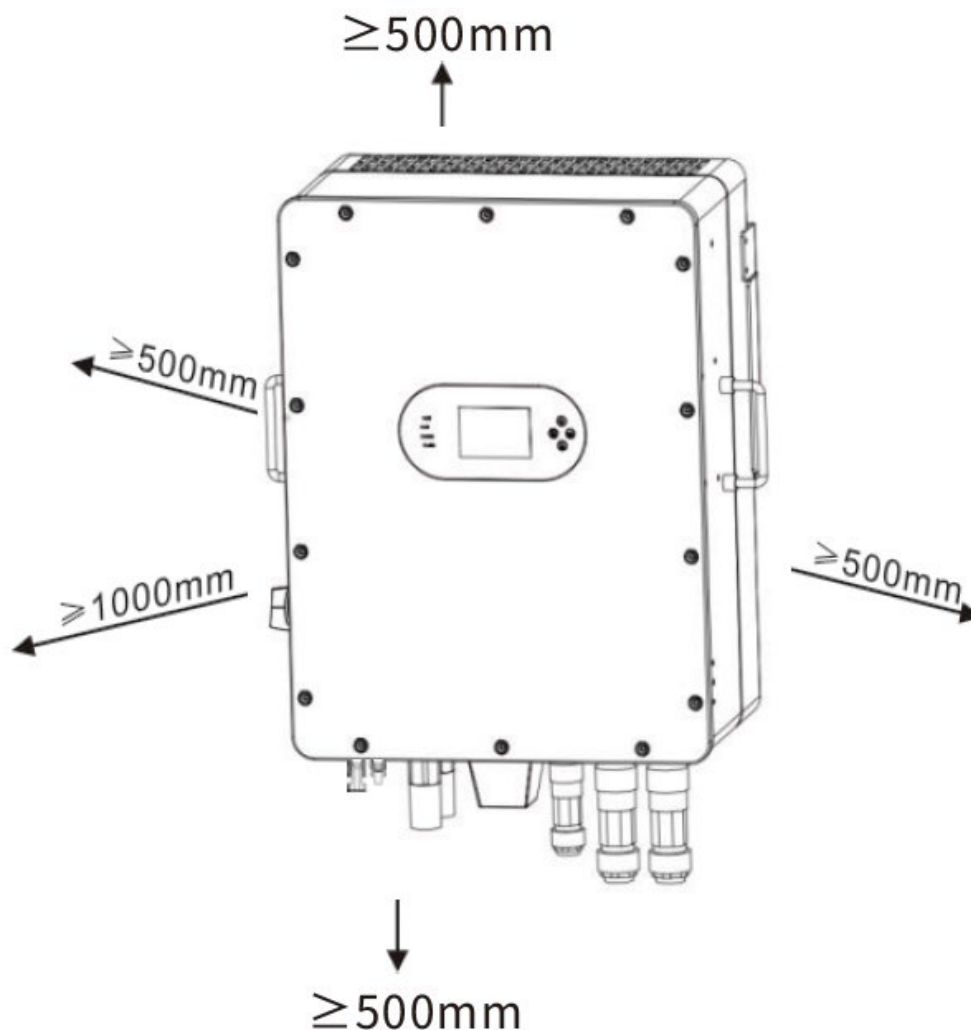
Цей гібридний інвертор призначений для зовнішнього використання (IP65), будь ласка, переконайтеся, що місце встановлення відповідає наведеним нижче умовам:

- 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 нижче:
- Встановіть цей інвертор на рівні очей, щоб забезпечити постійний доступ до РК-дисплея.
- Для забезпечення нормальної роботи рекомендується температура навколишнього середовища в діапазоні від -25 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.

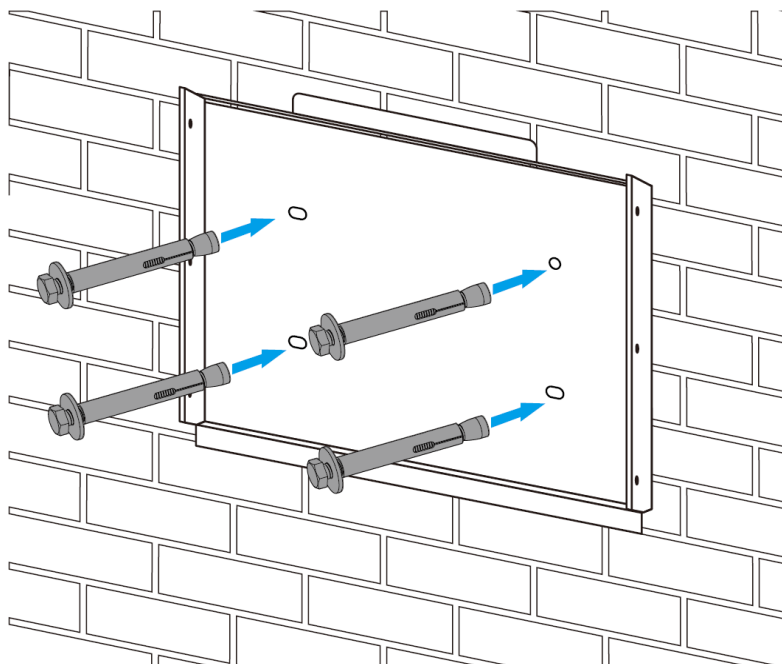


Для належної циркуляції повітря та розсіювання тепла залиште простір приблизно 50 см збоку та приблизно 50 см зверху і знизу від пристрою. І 100 см спереду.

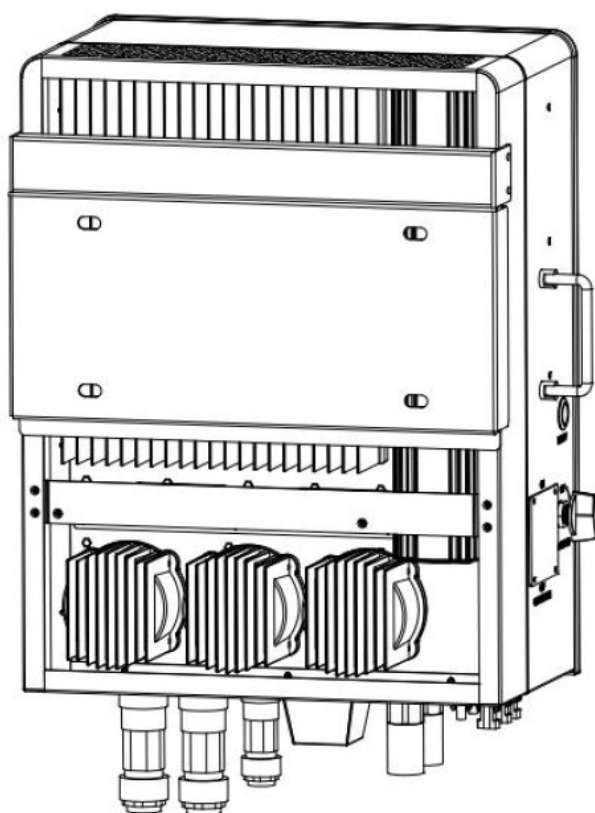
Встановлення інвертора

Пам'ятайте, що цей інвертор важкий! Будь ласка, будьте обережні під час виймання з упаковки. Виберіть рекомендовану свердильну головку (як показано на малюнку нижче), щоб просвердлити 4 отвори в стіні глибиною 82-90 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 акумулятора

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.

Модель	Розмір дроту	Кабель (мм ²)	Значення крутного моменту (макс.)
6/8 кВт	1 AWG	42,41	24,5 Н-м
10/12 кВт	1/0 AWG	53,49	24,5 Н-м

Таблиця 3-2 Розмір кабелю



Всі електромонтажні роботи повинні виконуватися професіоналом.

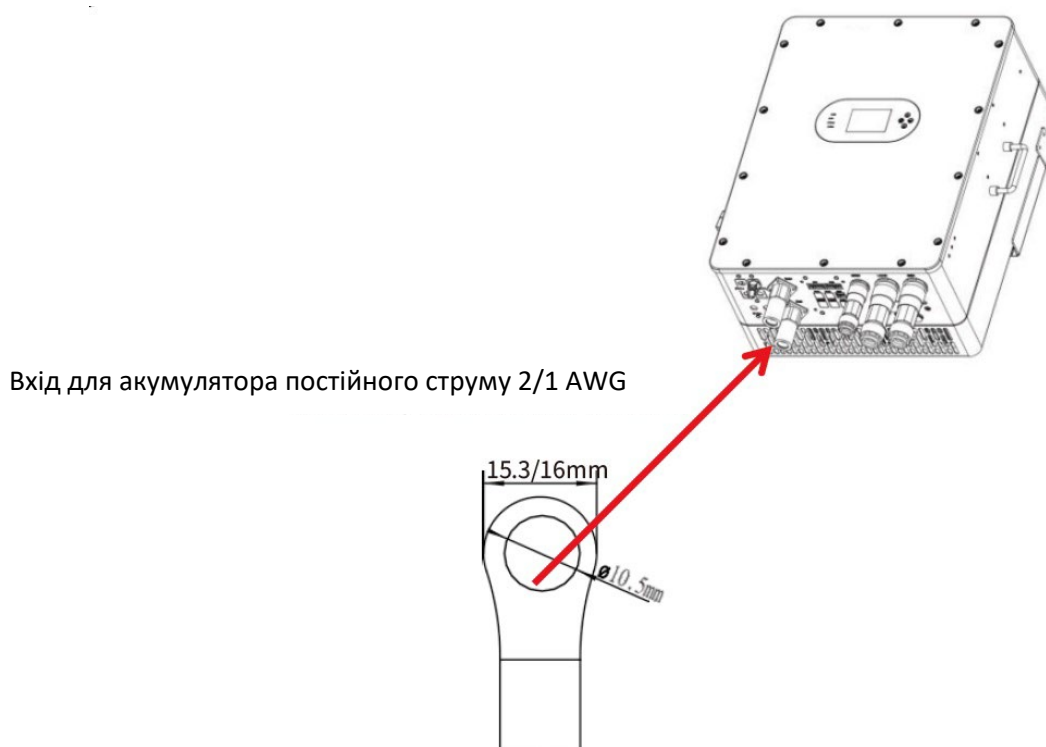


Підключення акумулятора за допомогою відповідного кабелю є важливим для безпечної та ефективної роботи системи. Щоб зменшити ризик травмування, зверніться до Таблиці 3-2, щоб дізнатися про рекомендовані кабелі.

Будь ласка, виконайте наведені нижче кроки для підключення акумулятора:

1. Будь ласка, виберіть відповідний кабель акумулятора з правильним роз'ємом, який добре вставляється в клеми акумулятора.
2. За допомогою відповідної викрутки відкрутіть болти і вставте роз'єми акумулятора, потім закріпіть болт викруткою, переконайтеся, що болти затягнуті з моментом затягування 5,2 Н-м за годинниковою стрілкою.
3. Переконайтеся, що полярність на акумуляторі та інверторі підключена правильно.

Для моделей 5-12 кВт розмір гвинта для підключення акумулятора: M10



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

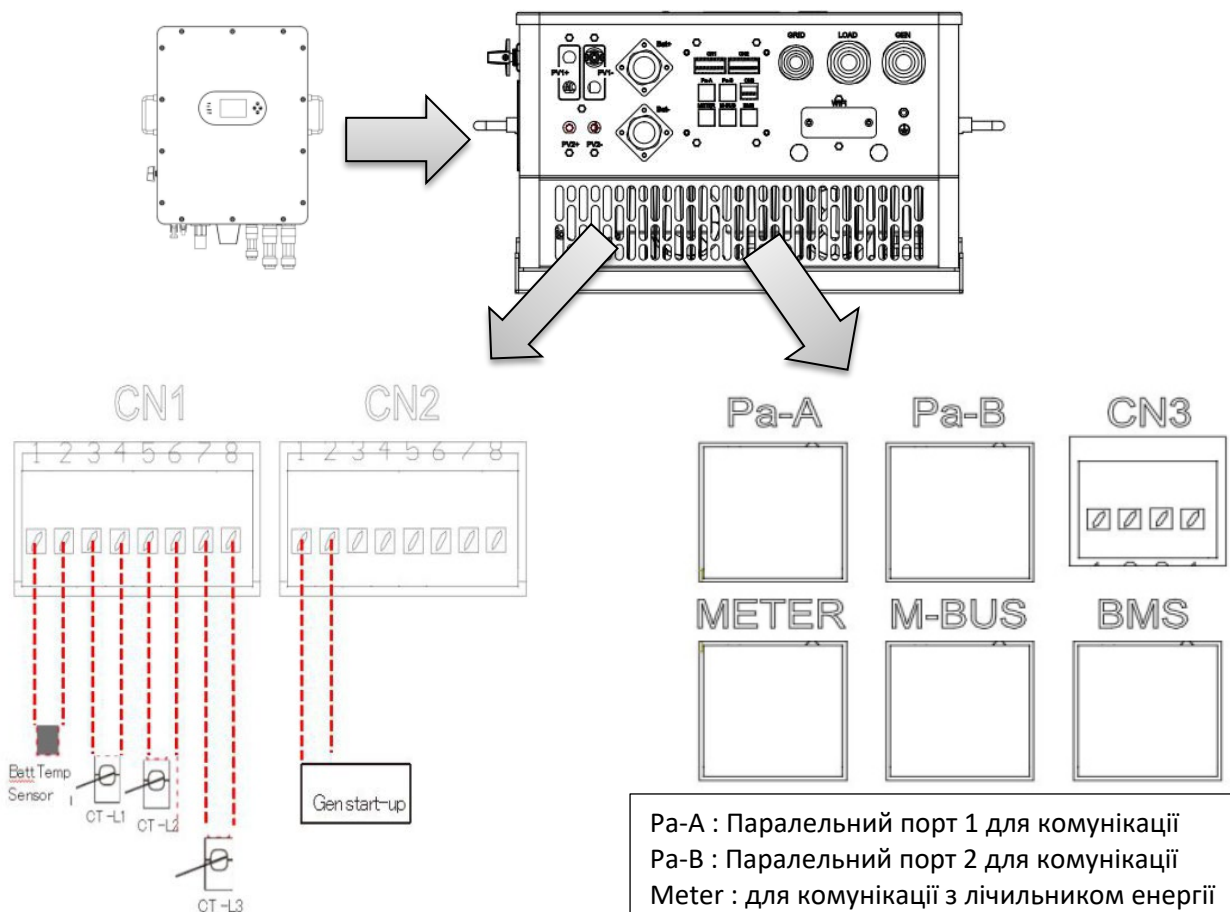


Монтаж слід виконувати з обережністю.



Перед остаточним підключенням постійного струму або замиканням вимикача/роз'єднувача постійного струму переконайтеся, що позитивний (+) повинен бути підключений до позитивного (+), а негативний (-) повинен бути підключений до негативного (-). Підключення батареї у зворотній полярності призведе до пошкодження інвертора.

3.3.2 Визначення порту функцій



CN-1
 TEMP (1,2) Датчик температури для свинцевого акумулятора
 CT-L1 (3,4) трансформатор струму CT-1 для режиму нульового експорту до СТ закріплюється на L1 в трьохфазній системі.
 CT-L2 (5,6) трансформатор струму CT-2 для режиму нульового експорту до СТ закріплюється на L2 в трьохфазній системі.
 CT-L3 (7,8) трансформатор струму CT-3 для режиму нульового експорту до СТ закріплюється на L3 в трьохфазній системі.

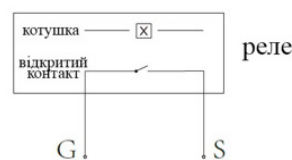
CN-2
 G-start (1,2) : сухий контактний сигнал , для запуску дизельного генератора. Коли сигнал «GEN» активний, відкритий контакт «GS» вмикається (немає вихідної напруги).

G-valve (3,4) : Вихід сухого контакту. Коли інвертор перебуває в режимі відключення від мережі і встановлено «signal island mode» сухий контакт вмикається.

Grid_Ry (5,6) : Зарезервовано.

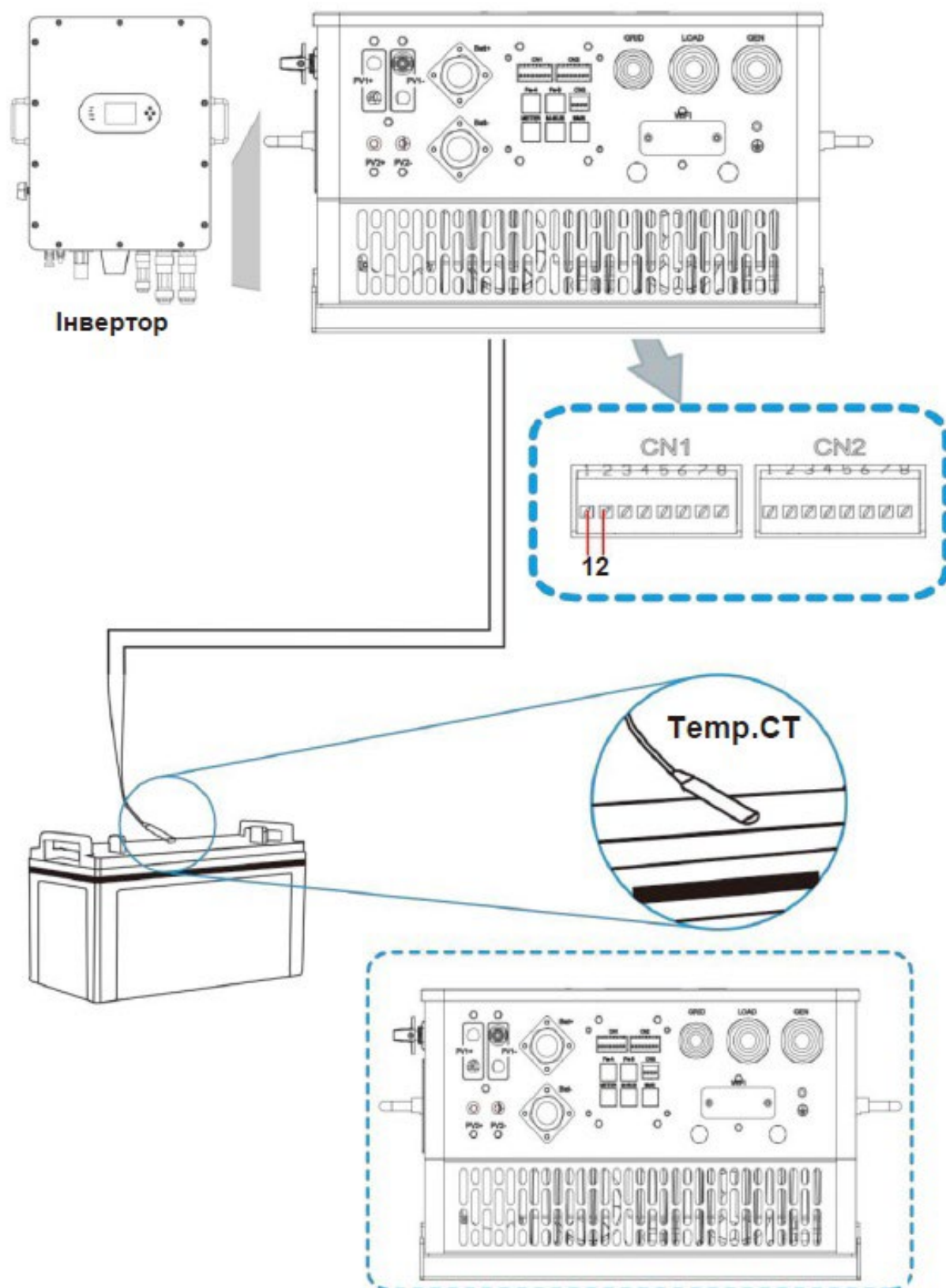
RSD (7,8) : Коли акумулятор підключено і інвертор перебуває в статусі «ON», він надаватиме 12 В.

Pa-A : Паралельний порт 1 для комунікації
 Pa-B : Паралельний порт 2 для комунікації
 Meter : для комунікації з лічильником енергії
 M-bus (Modbus) : Зарезервовано
 BMS : Для комунікації з акумулятором (CAN/RS485)



GS (сигнал запуску дизельного генератора)

3.3.3 Підключення датчика температури для свинцевого акумулятора



3.4 Підключення до мережі та підключення резервного навантаження

- Перед підключенням до мережі необхідно встановити окремий автоматичний вимикач змінного струму (AC) між інвертором і мережею. Також рекомендується встановити вимикач змінного струму (DC) між резервним навантаженням і інвертором. Це забезпечить надійне відключення інвертора під час технічного обслуговування і повний захист від перевантаження по струму. Рекомендований вимикач для порту навантаження – 20 А для 8 кВт, 32 А для 10 кВт і 32 А для 12 кВт. Рекомендований вимикач для порту мережі – 63 А для 8/10/12 кВт.
- 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 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 резервного навантаження

Модель	Розмір дроту	Кабель (мм ²)	Значення крутного моменту (макс.)
5/6/8/10/12 кВт	12 AWG	4	1,2 Н-м

Підключення мережі

Модель	Розмір дроту	Кабель (мм ²)	Значення крутного моменту (макс.)
5/6/8/10/12 кВт	12 AWG	4	1,2 Н-м

Таблиця 3-3 Рекомендований розмір для проводів змінного струму

Будь ласка, виконайте наведені нижче кроки, щоб підключити вхід/вихід змінного струму:

Будь ласка, дотримуйтеся наведених нижче кроків для реалізації підключення входу/виходу змінного струму:

1. Немає потреби відкривати кришку, інтерфейси GRID, LOAD, GEN попередньо встановлені на зовнішнє шасі, просто відкрутіть зовнішню пластикову кришку клем і закрутіть мідні наконечники в інтерфейси а потім використайте гвинти для фіксації їх, і потім затягніть зовнішню пластикову кришку.



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

- 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.
- Переконайтеся, що дроти надійно під'єднані.
- Такі прилади, як кондиціонер, потребують щонайменше 2-3 хвилини для перезапуску, оскільки їм необхідно мати достатньо часу, щоб збалансувати газ холодоагент всередині контуру. Якщо нестача електроенергії виникне і відновиться за короткий час, це може призвести до пошкодження підключених до мережі приладів. Щоб запобігти такому пошкодженню, перед встановленням кондиціонера перевірте, чи оснащений він функцією затримки часу, зазначеною виробником кондиціонера. В іншому випадку інвертор спрацює при перевантаженні і відключає вихід, щоб захистити ваш прилад, але іноді це все одно призводить до внутрішніх пошкоджень кондиціонера.

3.5 Підключення фотомодулів

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 зменшити ризик травмування, будь ласка, використовуйте кабель відповідного рекомендованого розміру, як показано нижче.

Модель	Розмір дроту	Кабель (мм ²)
5/6/8/10/12 кВт	12 AWG	4

Таблиця 3-4 Розмір кабелю



Щоб уникнути несправностей, не підключайте до інвертора фотомодулі з можливим витоком струму. Наприклад, заземлені фотомодулі призведуть до витоку струму в інвертор. При використанні фотомодулів 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 фотомодулі.

3.5.1 Вибір фотомодуля

При виборі відповідних фотомодулів обов'язково враховуйте наведені нижче параметри:

- Напруга холостого ходу (V_{oc}) фотомодулів не перевищує макс. напругу холостого ходу інвертора.
- Напруга холостого ходу (V_{oc}) фотомодулів повинна бути вищою за мінімальну пускову напругу.
- Фотомодулі, 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
Вхідна напруга фотомодулів	550 В (160 В ~ 800 В)				
Діапазон напруги MPPT фотомодулів	200 В – 650 В				
Кількість MPP-трекерів	2				
Кількість стрінгів на MPP-трекер	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1

Таблиця 3-5

3.5.2 Підключення проводів фотомодулів

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



Порада з безпеки:

При використанні фотоелектричних 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 800 В, вказаних для інвертора.

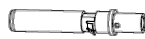
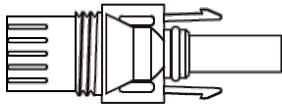


Рис. 5.1 DC+ чоловічий роз'єм

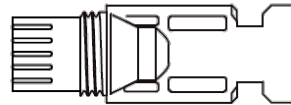


Рис. 5.2 DC- жіночий роз'єм



Порада з безпеки:

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

Тип кабелю	Поперечний переріз (мм ²)	
	Діапазон	Рекомендоване значення
Стандартний кабель для сонячних електростанцій (модель: PV1-F)	4.0~6.0 (12~10AWG)	4.0 (12AWG)

Таблиця 3-6

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

- а) Зніміть ізоляцію з дроту пост. струму приблизно на 7 мм і розберіть гайку кришки роз'єму (див. рисунок 3.3)

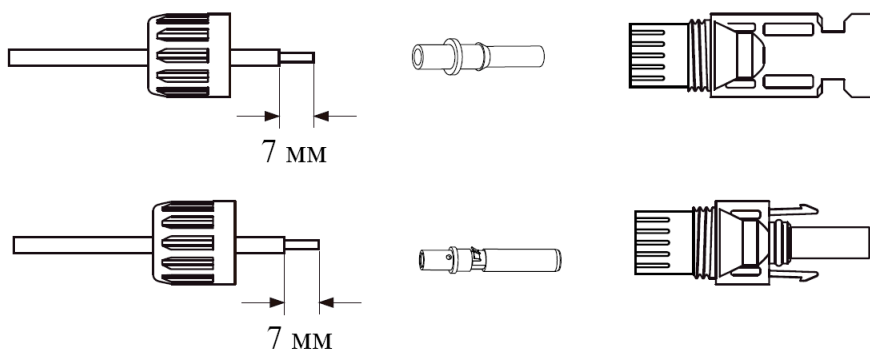


Рис. 3.3 Розбирання накидної гайки роз'єму

б) Обтисніть металеві клеми обтискними кліщами, як показано на рис. 3.4.



Рис. 3.4 Закріплення контактної штифту на дрiт

с) Вставте контактний штифт в верхню частину роз'єму і закрутіть накидну гайку до верхньої частини роз'єму (як показано на рис. 3.5).

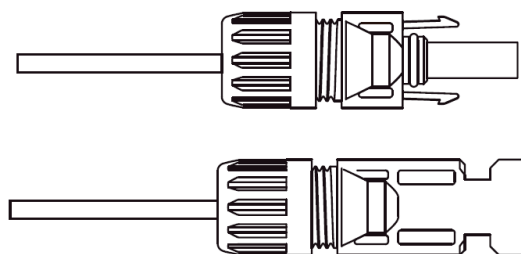


Рис. 3.5 Ро'єм із накидною гайкою

д) Підключіть роз'єм постійного струму до позитивного та негативного входу інвертора, як показано на рис. 3.6.

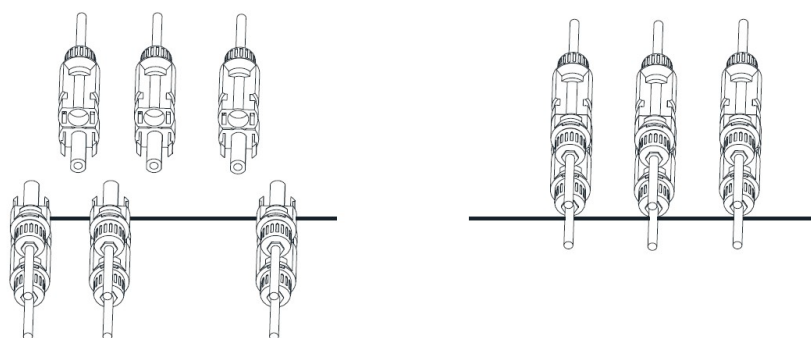


Рис. 3.6 Підключення постійного струму



Попередження:

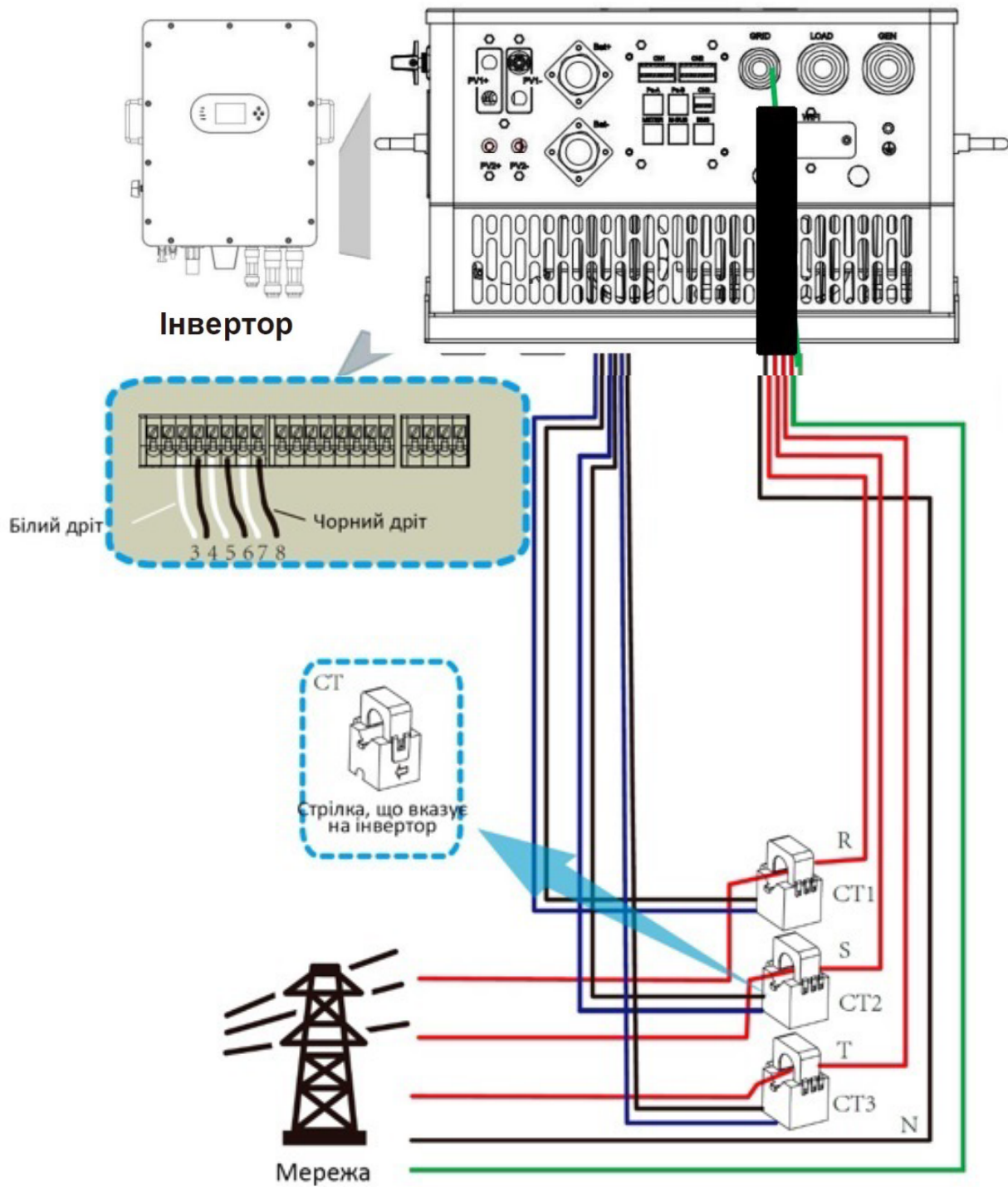
При потраплянні сонячного світла на панель виникає напруга, висока напруга при послідовному підключенні може становити загрозу для життя. Тому перед підключенням лінії постійного струму (DC) сонячну панель потрібно закрити непрозорим матеріалом, а перемикач постійного струму (DC) повинен бути у положенні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



Попередження:

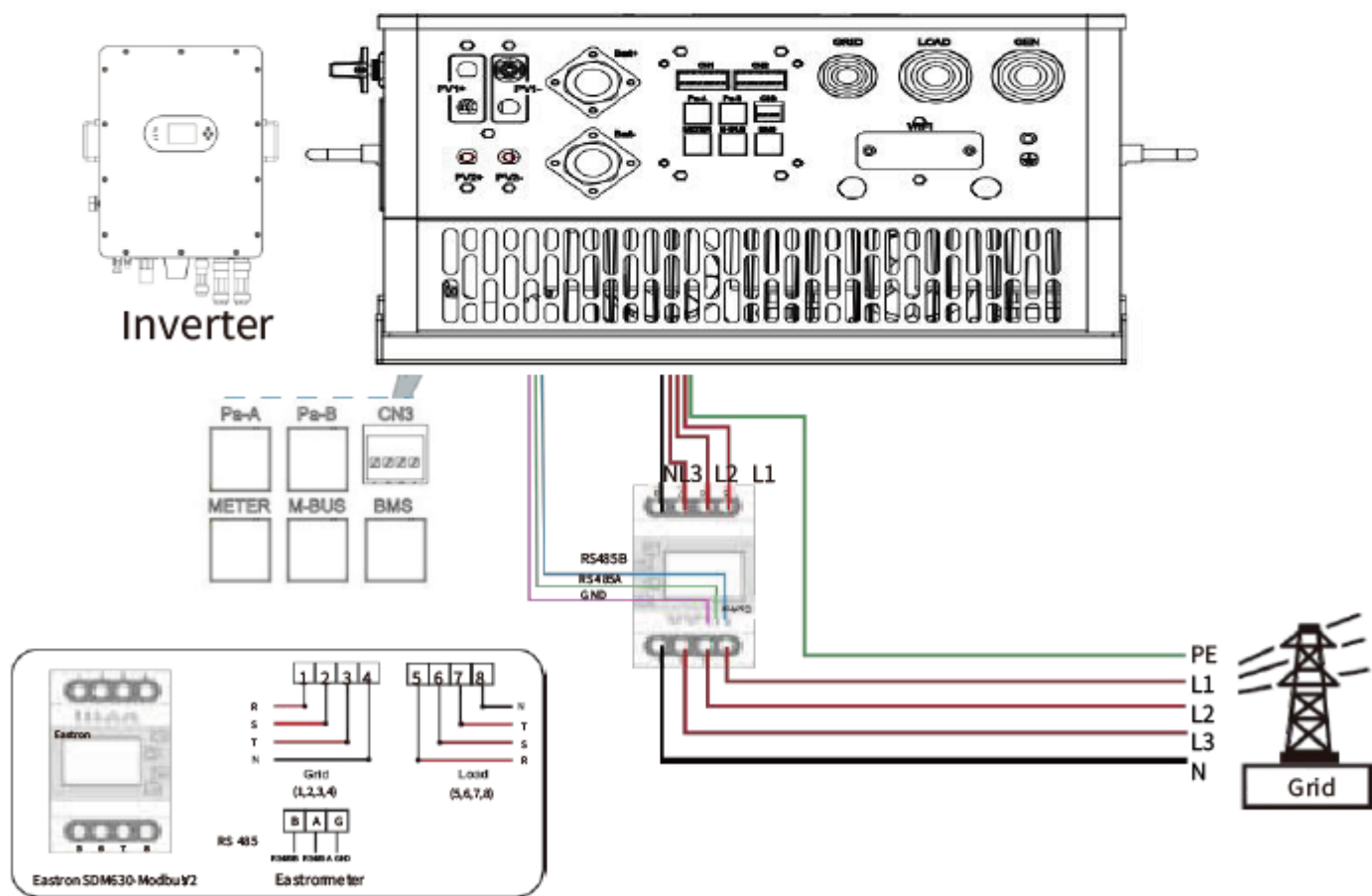
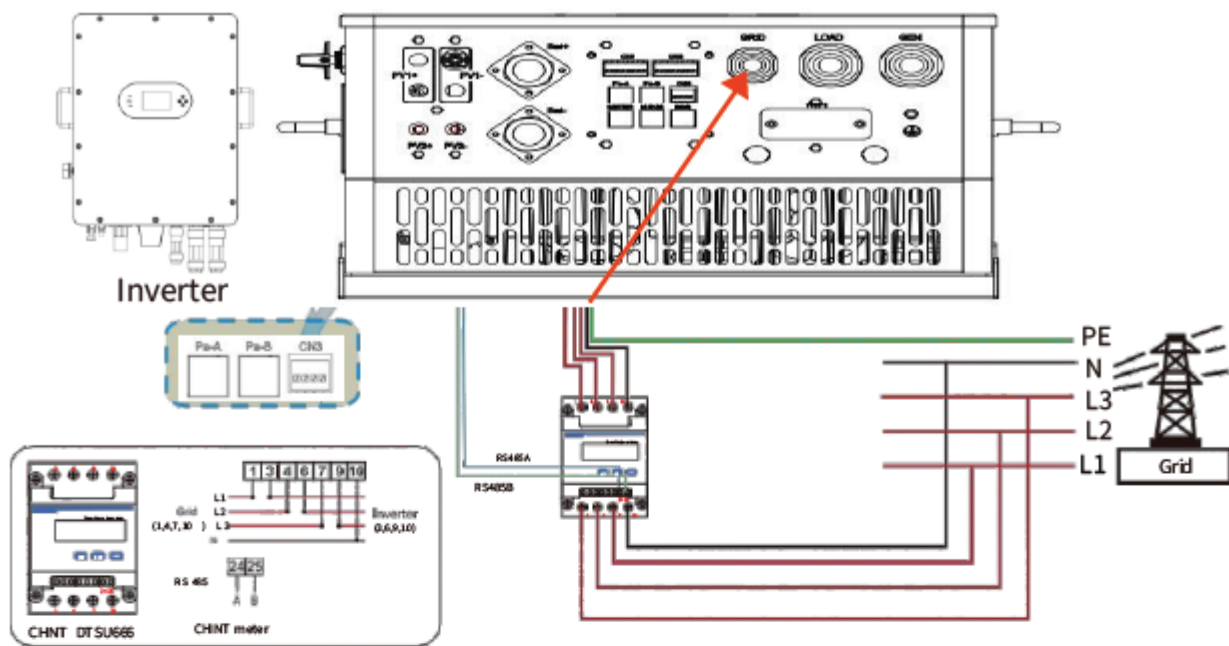
Використовуйте роз'єм живлення постійного струму від аксесуарів. Не з'єднуйте між собою роз'єми різних виробників. Вхідний постійний струм має бути 20А . Якщо перевищує, це може пошкодити інвертор.

3.6 Підключення до СТ



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

3.6.1 Підключення лічильника



3.7 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.



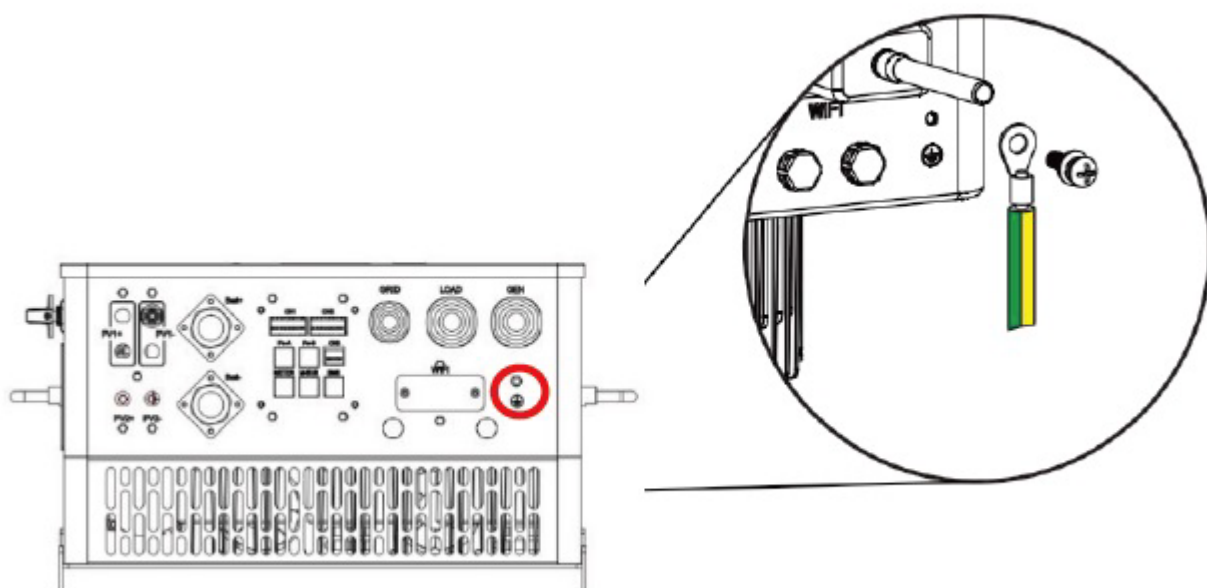
Примітка:

Коли інвертор знаходиться в стані відключення від мережі, необхідно підключити лінію N до заземлення.



Примітка:

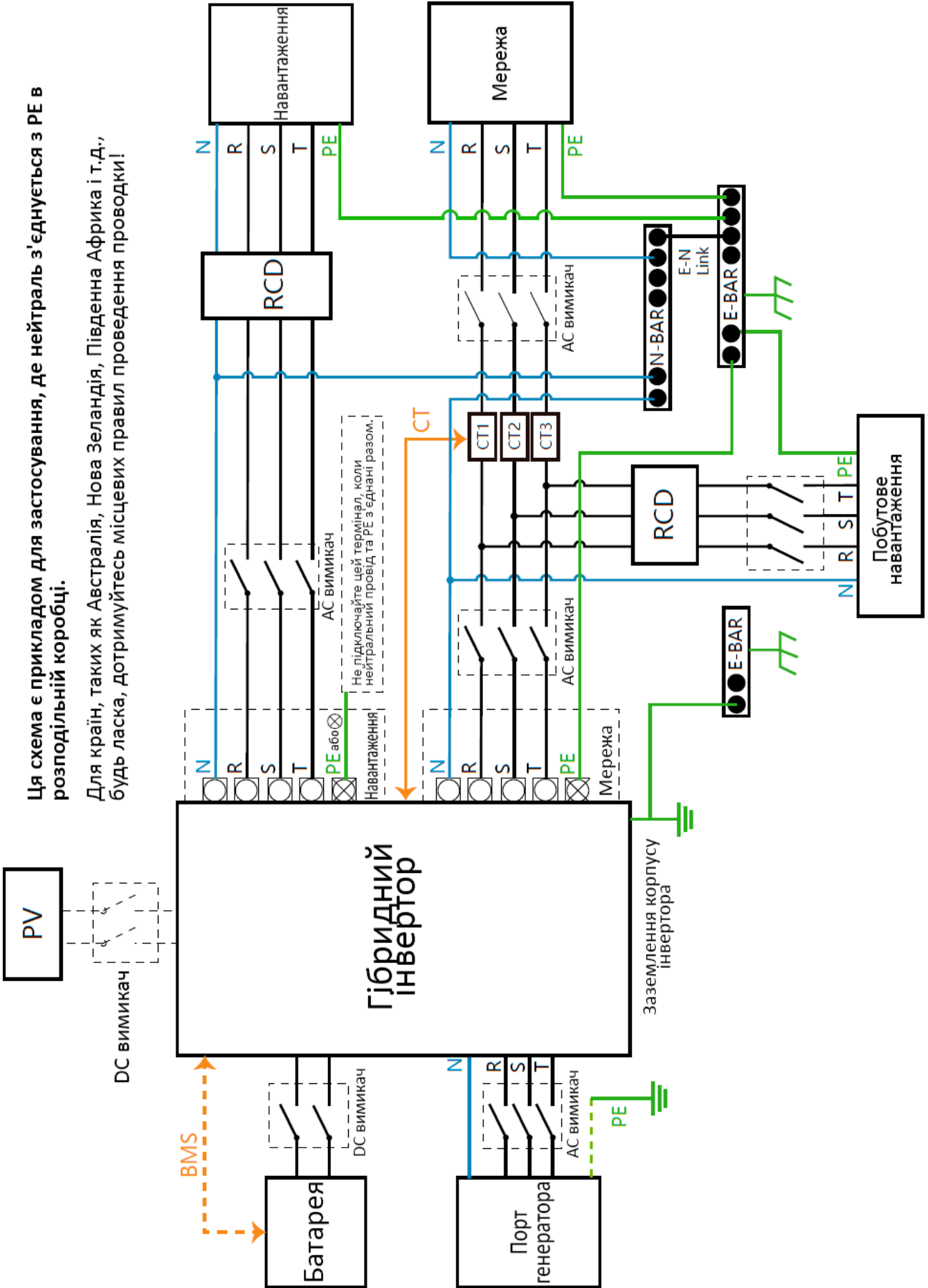
Під час остаточної установки, з обладнанням має бути встановлено вимикач, сертифікований згідно з IEC 60947-1 і IEC 60947-2.



3.5 Підключення Wi-Fi

Для налаштування Wi-Fi модуля, будь ласка, зверніться до ілюстрацій, що додаються до Wi-Fi модуля.

3.6 Система підключення для інвертора

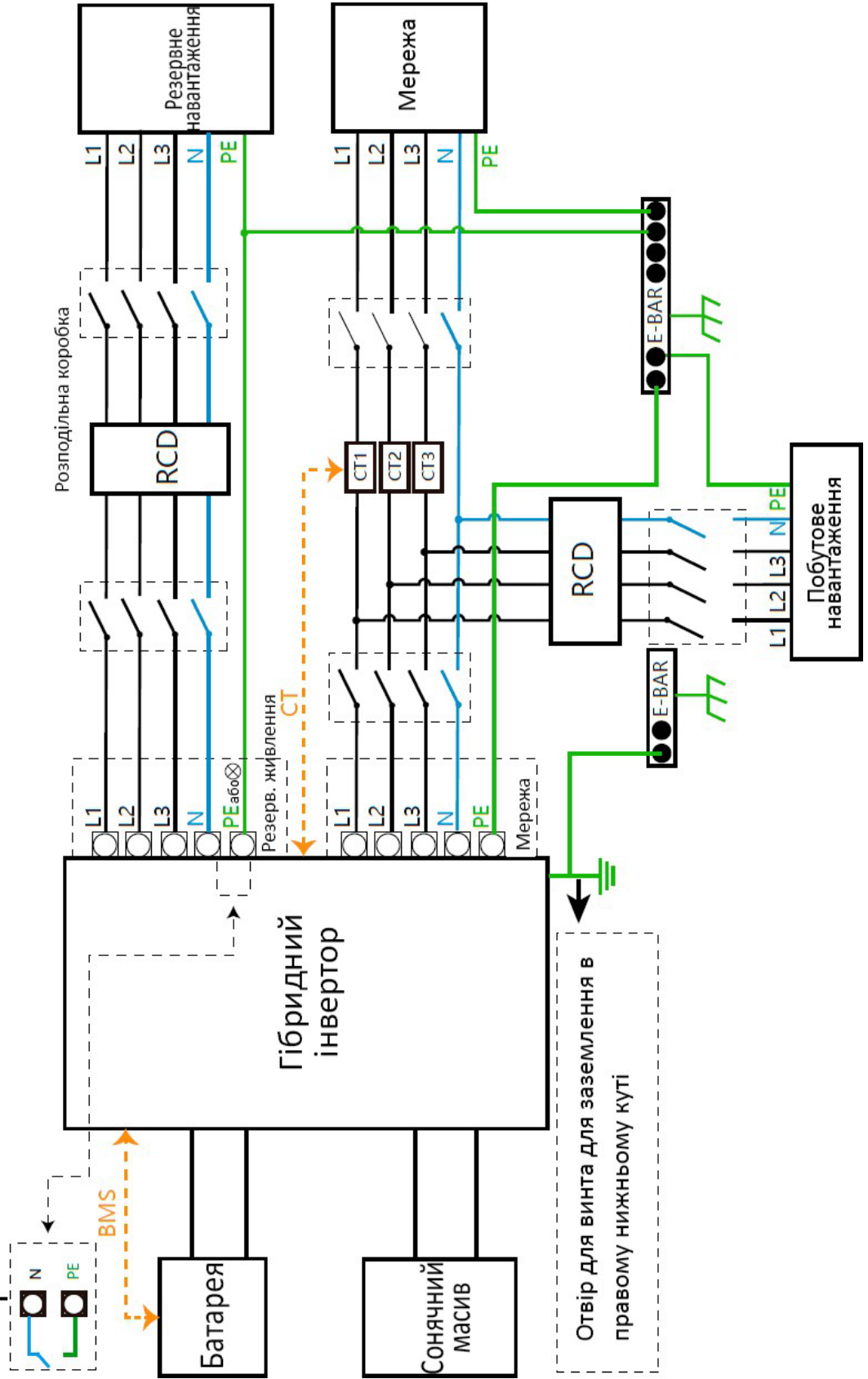


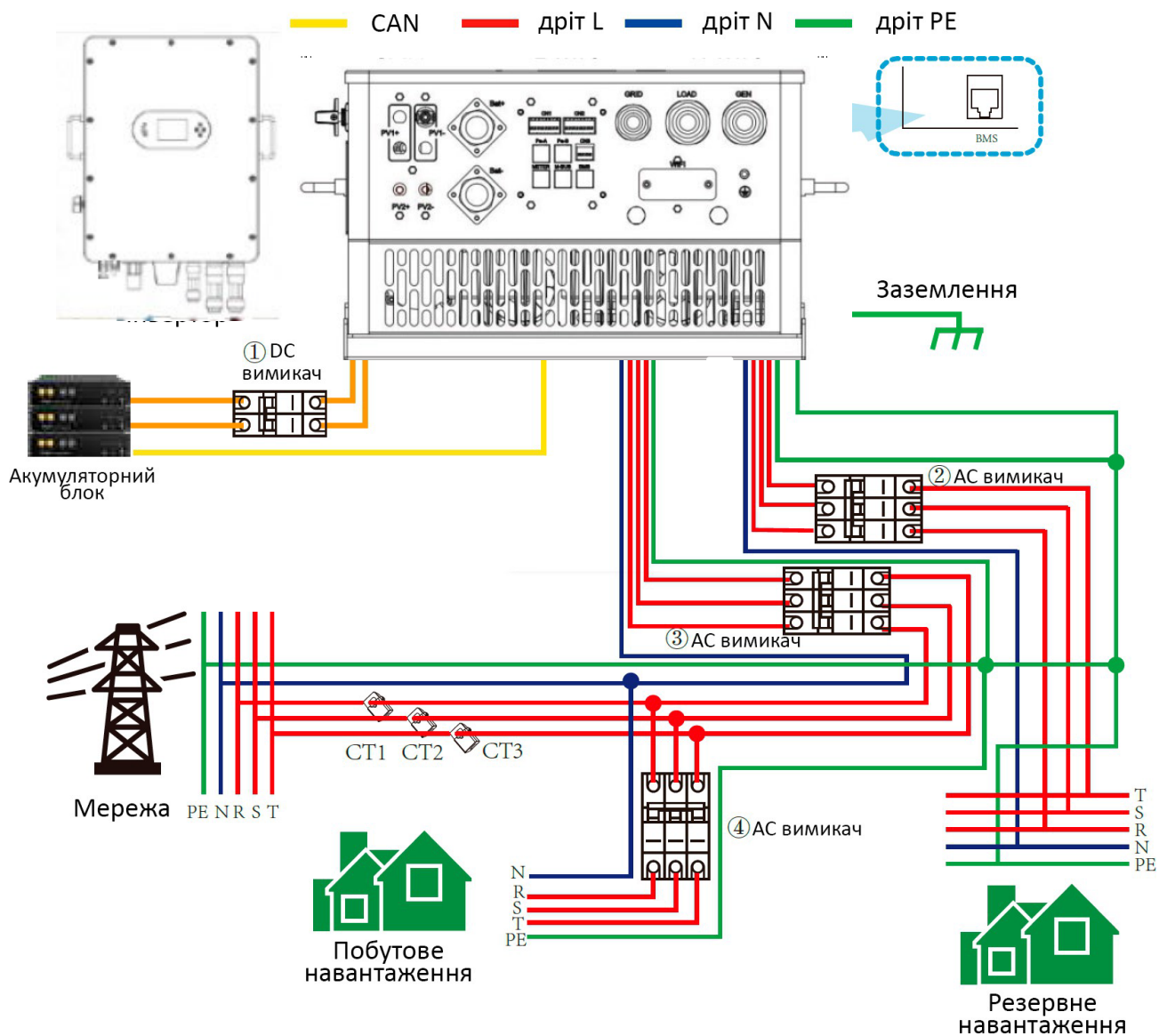
Ця схема є прикладом для застосування, в якому нейтраль від PE у розподільній коробці.

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

Примітка: Функція резервного живлення є неов'язаною на німецькому ринку. Будь ласка, залиште бік резервного живлення порожнім, якщо функція резервного живлення в інверторі недоступна.

Коли інвертор працює в режимі резервного живлення, нейтраль та PE на боці резервного живлення з'єднуються через внутрішнє реле. Також це внутрішнє реле буде відкрите, коли інвертор працює в режимі підключення до мережі.





① Вимикач постійного струму (DC) для акумулятора

- ZXB01- TPM -602G-EU: 200 A
- ZXB01- TPM -802G-EU: 250 A
- ZXB01- TPM -103G-EU: 300 A
- ZXB01- TPM -123G-EU: 300 A

② Вимикач змінного струму (AC) для резервного навантаження

- ZXB01- TPM -602G-EU: 32 A
- ZXB01- TPM -802G-EU: 32 A
- ZXB01- TPM -103G-EU: 32 A
- ZXB01- TPM -123G-EU: 32 A

③ Вимикач змінного струму (AC) для підключення до мережі

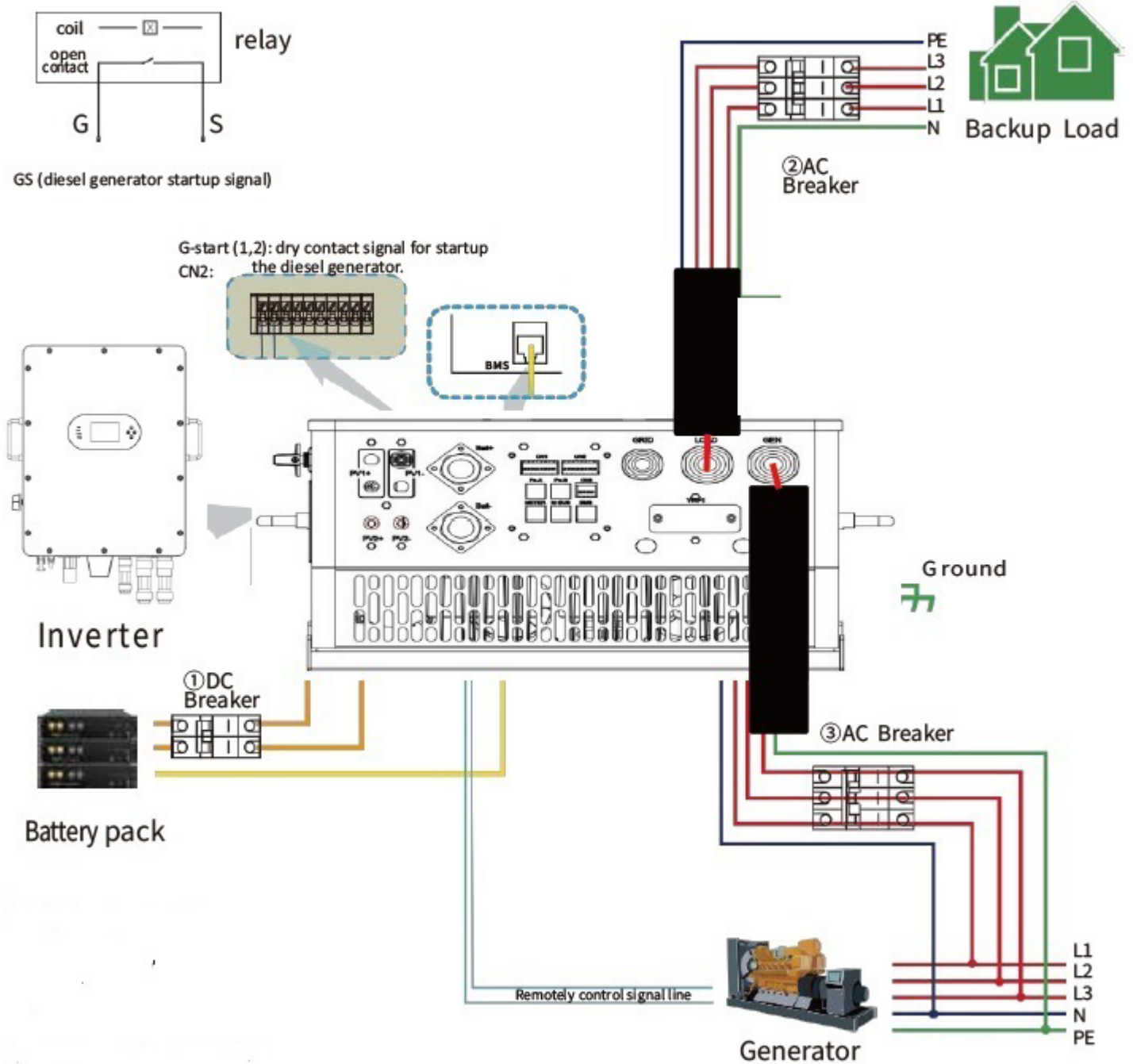
- ZXB01- TPM -602G-EU: 32 A
- ZXB01- TPM -802G-EU: 32 A
- ZXB01- TPM -103G-EU: 32 A
- ZXB01- TPM -123G-EU: 32 A

④ Вимикач змінного струму (AC) для побутових навантажень

вдома Залежить від побутових навантажень

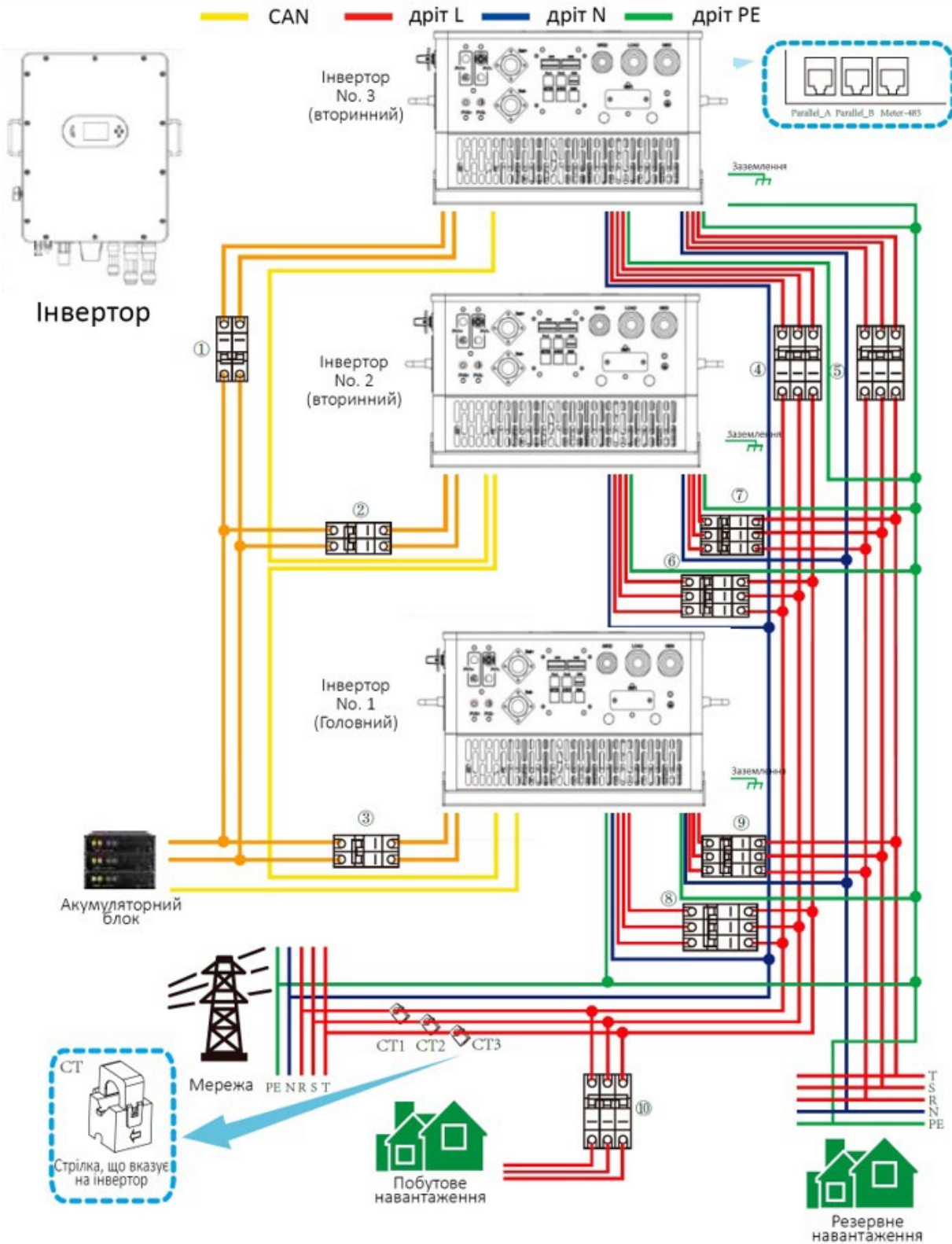
3.8 Схема однофазного паралельного з'єднання

— CAN — L wire — N wire — PE wire



- ① Вимикач постійного струму (DC) для акумулятора
 ZXB01-TPM-602G-EU: 200 A
 ZXB01- TPM -802G-EU: 250 A
 ZXB01- TPM -103G-EU: 300 A
 ZXB01- TPM -123G-EU: 300 A
- ② Вимикач змінного струму (AC) для резервного навантаження
 ZXB01- TPM -602G-EU: 32 A
 ZXB01- TPM -802G-EU: 32 A
 ZXB01- TPM -103G-EU: 32 A
 ZXB01-v-123G-EU: 32 A
- ③ Вимикач змінного струму (AC) для підключення до мережі
 ZXB01- TPM -602G-EU: 32 A
 ZXB01- TPM -802G-EU: 32 A
 ZXB01- TPM -103G-EU: 32 A
 ZXB01- TPM -123G-EU: 32 A

3.9 Схема трифазного паралельного з'єднання



Головний інвертор

Вторинний інвертор

Вторинний інвертор

Advanced Function

Parallel Modbus SN: 01
 Master
 Slave

EX_Meter For CT

Meter Select: No Meter 0/3

Advanced Function

Parallel Modbus SN: 02
 Master
 Slave

EX_Meter For CT

Meter Select: No Meter 0/3

Advanced Function

Parallel Modbus SN: 03
 Master
 Slave

EX_Meter For CT

Meter Select: No Meter 0/3

4 Експлуатація

4.5 Увімкнення/вимкнення живлення

Після правильного встановлення пристрою та належного підключення батарей, достатньо просто натиснути кнопку живлення (розташовану зліва від корпусу), щоб увімкнути пристрій. У випадку, коли система не має підключених батарей, але підключена до сонячних панелей або мережі, і кнопка живлення вимкнена, 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.

4.6 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.

<i>Світлодіодний індикатор</i>		<i>Повідомлення</i>
Пост. струм	Зелений світлодіод постійно світиться	Нормальне підключення фотомодулів
Змін. струм	Зелений світлодіод постійно світиться	Нормальне підключення до мережі
Нормально	Зелений світлодіод постійно світиться	Інвертор працює нормально
Попередження	Червоний світлодіод постійно світиться	Збій або попередження

Таблиця 4-1. Світлодіодні індикатори

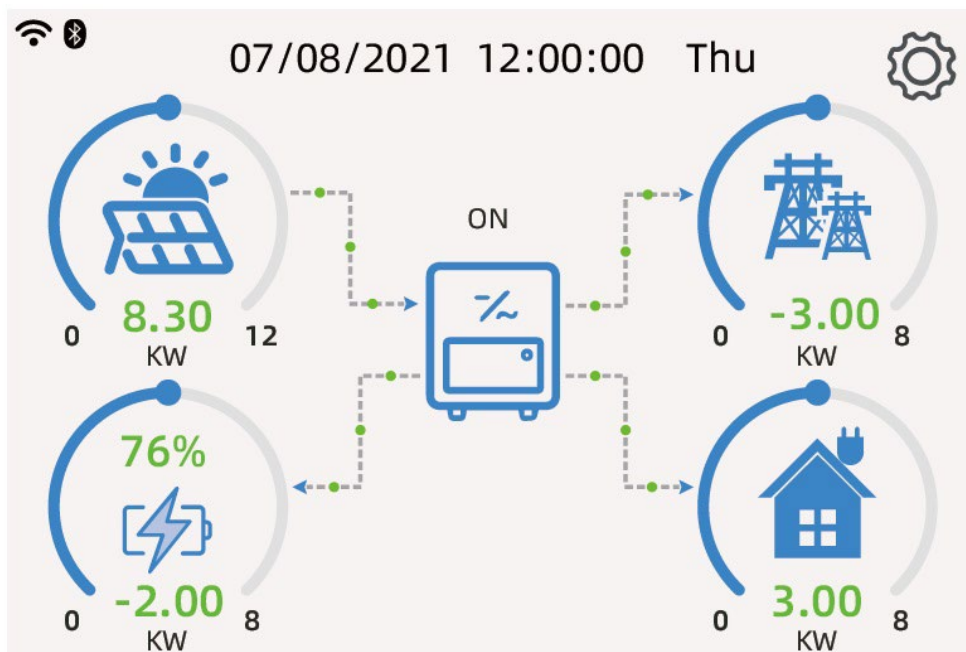
<i>Функціональні кнопки</i>	<i>Опис</i>
Esc	Вийти з режиму налаштувань
Up	Перейти до попереднього вибору
Down	Перейти до наступного вибору
Enter	Підтвердити вибір

Таблиця 4-2. Функціональні кнопки

5 Іконки на РК-дисплеї

5.5 Головний екран

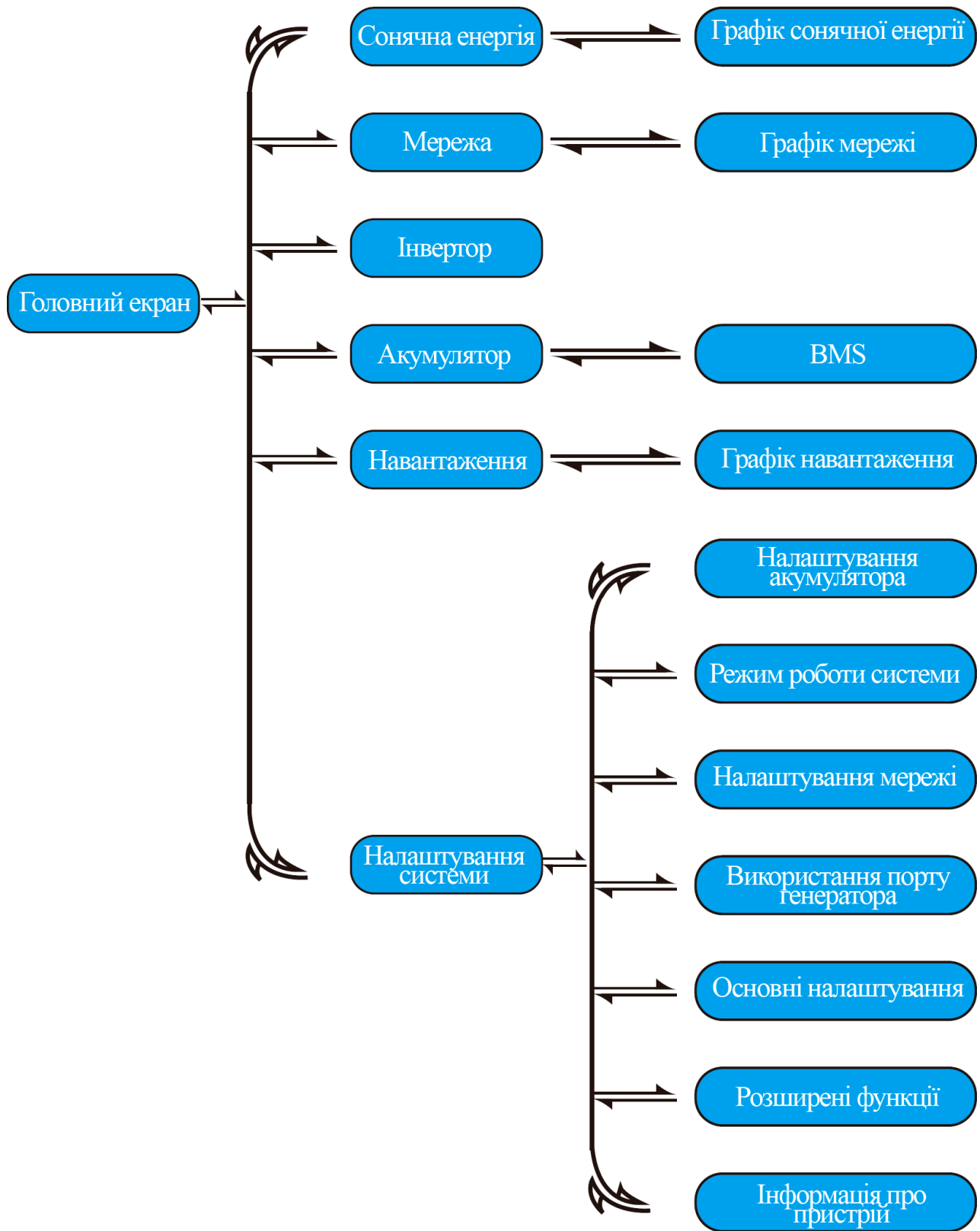
РК-дисплей є сенсорним, на екрані нижче показана загальна інформація інвертора.



1. Іконка в центрі головного 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 відобразитиметься під цією іконкою (помилки F01-F64, докладну інформацію про помилку 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 літієву 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.
- Потужність з мережі негативна означає віддача в мережу, позитивна означає отримання з мережі.
- Потужність батареї негативна означає зарядку, позитивна означає розрядку.

5.5.1 Схема роботи РК-дисплея




5.6 Крива сонячної енергії

Solar

Power: 1560W ①

PV1-V: 286V PV2-V: 45V
PV1-I: 5.5APV2-I: 0.0A
PV1-P: 1559W PV2-P: 1W

Today=8.0 KWH ③
Total =12.00 KWH

Energy 

Це сторінка деталей фотомодулів.

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

Натисніть кнопку "Energy", щоб перейти на сторінку потужності.

1166w	1244w 50Hz	-81w 50Hz ①
221v 0w 229v 1166w 225v 0w	222v 0.8w 229v 5.0w 229v 0.9w HM: LD: -10W 28W 5W 1192W 0W 24W	222v 0.1A 230v 0.1A 223v 0.1A INV_P: - 30W - 26W AC_T: - 25W 38.8C
Load	Grid	Inverter
SOC:99% -21w BAT_V:53.65V BAT_I: -0.41A BAT_T: 27.0C	DC_P1: 0W DC_V1: 0V DC_I1: 0.0A	DC_P2: 0W DC_V2: 0V DC_I2: 0.0A
Battery	PV1	PV2

Це сторінка деталей інвертора.


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

Load

Power: 55W ①

Today=0.5KWH ③
Total=1.60 KWH

L1: 220V P1: 19W
L2: 220V P2: 18W
L3: 220V P3: 18W ②

Energy 

Це сторінка деталей навантаження резервного живлення.

- ① Резервна потужність.
- ② Напруга, потужність для кожної фази.
- ③ Споживана резервна потужність за день і загальна.

Натисніть кнопку "Energy", щоб перейти на сторінку потужності.

Grid

Stand by
0W ①


0.0Hz

BUY ③
Today=2.2KWH
Total =11.60 KWH
SELL

CT1: 0W LD1:0W ②
CT2: 0W LD2:0W
CT3: 0W LD3:0W

Today=0.0KWH
Total =8.60 KWH

L1: 0V L2: 0V L3: 0V

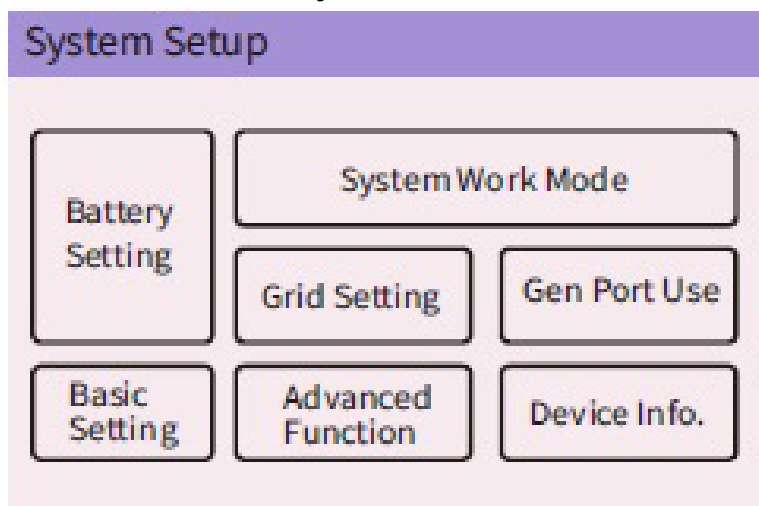
Energy 

Це сторінка деталей мережі.

- ① Статус, потужність, частота.
- ② L: Напруга для кожної фази
CT: Потужність, визначена зовнішніми датчиками струму
LD: Потужність, визначена за допомогою внутрішніх датчиків на вимикачі вхід/вихід мережі по змінному струму
- ③ BUY: Енергія від мережі до інвертора
SELL: Енергія від інвертора до мережі.

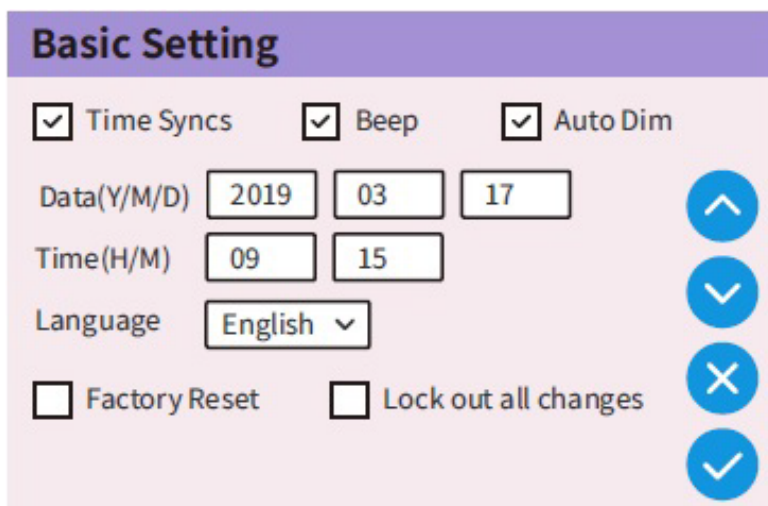
Натисніть кнопку "Energy", щоб перейти на сторінку потужності.

5.8 Меню налаштування системи



Це сторінка налаштувань системи.

5.9 Меню основних налаштувань

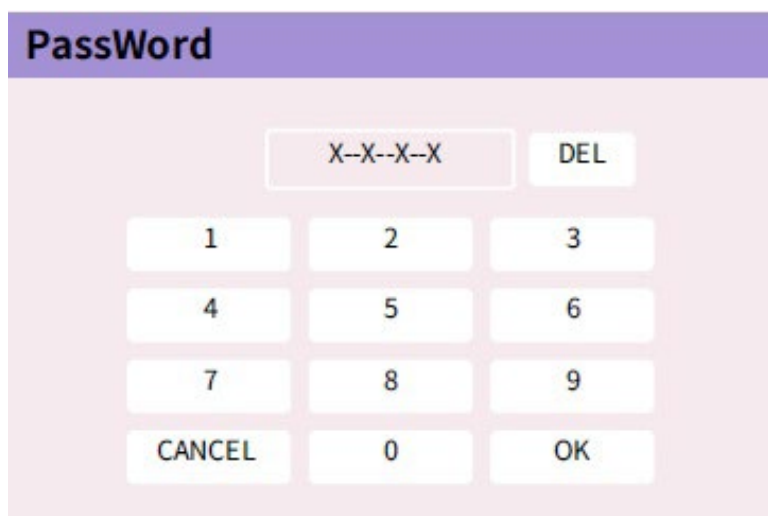


Скидання до заводських налаштувань:

Скидання всіх параметрів інвертора.

Блокування всіх змін: Увімкніть це меню для налаштування 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 – 1918



Пароль скидання до заводських налаштувань: 1918

5.10 Меню налаштувань акумулятора

Batt capacity: Дозволяє гібридному інвертору визначити розмір вашого акумулятора.

Use Batt V: Використовувати напругу акумулятора для всіх налаштувань (V).

Use Batt %: Використовувати рівень заряду батареї для всіх налаштувань (%).

Max A Charge/Discharge: максимальний струм заряду/розряду акумулятора (0-120 A для моделі 5 кВт, 0-150 A для 6 кВт, 0-210 A для 10 кВт, 0-240 A для моделі 12 кВт). Для AGM і батарей з плаваючим електролітом рекомендується розмір батареї в АГ x 20% = Амperi заряду/розряду.

- Для літєвих батарей рекомендується розмір батареї в АГ x 50% = Амperi заряду/розряду.
- Для гелевих батарей дотримуйтеся інструкцій виробника.

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

Active Battery: ця функція допоможе відновити перезаряджену батарею, повільно заряджаючи її від фотомодулів або мережі.

Це сторінка налаштування акумулятора.

① ③

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

A=40A: Швидкість заряду 40A 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 Force: Коли генератор підключений, його можна примусово запустити без виконання інших умов.

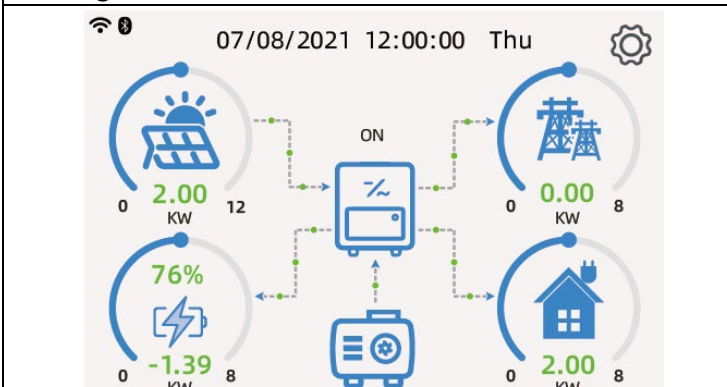
Це сторінка заряду від мережі, яку вам потрібно вибрати. ②

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

A=40A: Відображає струм, який мережа передає для заряду акумулятора.

Grid Charge: Показує, що мережа заряджає акумулятор.

Grid Signal: Вимкнено.



Ця сторінка вказує на потужність фотомодулів та дизельного генератора, навантаження та акумулятора.

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

Battery Setting

Lithium Mode

Shutdown

Low Batt

Restart



Battery Setting

Float V ^①

Absorption V

Equalization V

Equalization Days

Equalization Hours

Shutdown ^③

Low Batt

Restart

TEMPCO(mV/C/Cell)

^② Batt Resistance



Ця сторінка відображає напругу, частоту та потужність виходу генератора, а також кількість енергії, що була використана з генератора.

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

Shutdown 10%: Це вказує, що інвертор вимкнеться, якщо рівень заряду батареї опуститься нижче цієї величини.

Low Batt 20%: Це вказує, що інвертор буде сигналізувати, якщо рівень заряду батареї опуститься нижче цієї величини.

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

Існують 3 етапи зарядки батареї.

Це для професійних монтажників, ви можете залишити це без змін, якщо ви не розумієте це.

Shutdown 20%: Інвертор вимкнеться, якщо рівень заряду батареї опуститься нижче цієї величини.

Low Batt 35%: Інвертор буде сигналізувати, якщо рівень заряду батареї опуститься нижче цієї величини. **Restart 50%:** При напрузі батареї на рівні 50%, АС вивід буде відновлено.

①
②

③

Рекомендовані налаштування батареї

Тип батареї	Етап поглинання	Етап плаваючого заряду	Значення крутного моменту (кожні 30 днів по 3 години)
AGM (або PCC)	14,2 В (57,6 В)	13,4 В (53,6 В)	14,2 В (57,6 В)
Гель	14,1 В (56,4 В)	13,5 В (54,0 В)	
З рідким електролітом	14,7 В (59,0 В)	13,7 В (55,0 В)	14,7 В (59,0 В)
Літєва	Дотримуйтесь параметрів напруги BMS (системи управління батареєю)		

5.11 Меню налаштування режиму роботи системи

System Work Mode

Selling First Max Solar Power

Zero Export To Load Solar Sell

Zero Export To CT Solar Sell

Max Sell Power Zero-exportPower

Energy pattern BattFirst LoadFirst

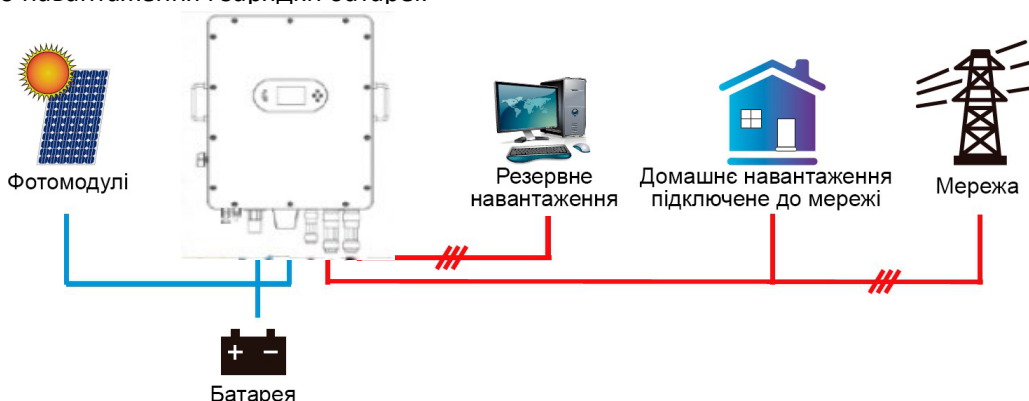
Grid Peak Shaving Power

Режим роботи

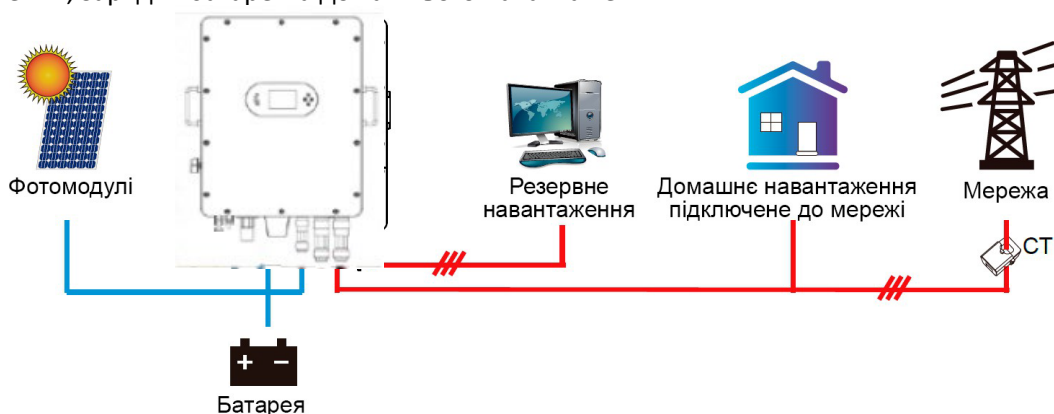
Спочатку продаж (Selling First): Цей режим дозволяє гібридному інвертору продавати надмірну енергію, яку виробляють сонячні панелі, назад до мережі. Якщо активний час використання, то енергію батареї також можна продавати у мережу. Енергія з сонячних панелей буде використовуватися для живлення навантаження 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).

Нульовий експорт до навантаження (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.



Нульовий експорт до СТ (Zero Load To CT): Гібридний інвертор надаватиме живлення не лише підключеному резервному навантаженню, але також буде живити домашнє навантаження. Якщо потужність від фотомодулів 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.



Продаж сонячної енергії (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 фотомодулів такий: споживання навантаження, заряд батареї і подача в мережу.

Максимальна потужність продажу (Max. Sell Power): Дозволена максимальна вихідна потужність, що подається в мережу.

Потужність нульового експорту (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.

Шаблон енергії (Energy Pattern): Пріоритет джерела живлення від сонячної електростанції.

Спочатку акумулятор (Batt First): Енергію від сонячної електростанції спочатку використовується для заряджання акумулятора, а потім для живлення навантаження. Якщо потужності від фотомодулів недостатньо, мережа додасть енергію одночасно для акумулятора і навантаження.

Спочатку 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.

Максимальна потужність фотомодулів (Max Solar Power): дозволена максимальна постійна потужність входу (DC).

Врегулювання шляхом зниження пікового навантаження на мережу (Grid Peak-Shaving): коли воно активоване, потужність видачі мережі буде обмежена встановленою величиною. Якщо потужність навантаження перевищує встановлене значення, вона буде доповнюватися енергією від сонячних батарей та батареї. Якщо все ще не можна задовольнити потреби в навантаженні, потужність мережі збільшиться, щоб задовольнити потреби в навантаженні.

System Work Mode						
Grid Charge	Gen	Time Of Use				
		Time	Power	Batt		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	01:00	5:00	5000	49.0V	↑
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05:00	9:00	5000	50.2V	↓
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	09:00	13:00	5000	50.9V	×
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13:00	17:00	5000	51.4V	×
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	17:00	21:00	5000	47.1V	↓
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	21:00	01:00	5000	49.0V	↓

Час використання (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.

Заряд мережі (Grid Charge): використовуйте мережу для зарядки батареї протягом певного часового періоду.

Battery Setting			
Start	<input type="text" value="30%"/>	<input type="text" value="30%"/>	
A	<input type="text" value="40A"/>	<input type="text" value="40A"/>	↑
<input type="checkbox"/> Gen Charge	<input checked="" type="checkbox"/> Grid Charge	①	↓
<input type="checkbox"/> Gen Signal	<input checked="" type="checkbox"/> Grid Signal		×
Gen Max Run Time	<input type="text" value="0.0 hours"/>		↓
Gen Down Time	<input type="text" value="0.5 hours"/>		↓

Заряд генератора (Gen Charge): використовуйте дизельний генератор для зарядки батареї протягом певного часового періоду.

Час (Time): реальний час, в діапазоні від 01:00 до 24:00.

Потужність (Power): максимальна потужність розряду батареї, допустима для виконання дії.

Батарея (напруга або рівень заряду, %): 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

System Work Mode						
Grid Charge	Gen	Time Of Use				
		Time	Power	Batt		
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	01:00	5:00	12000	80%	↑
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05:00	8:00	12000	40%	↓
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	08:00	10:00	12000	40%	↓
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10:00	15:00	12000	80%	×
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15:00	18:00	12000	40%	↓
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18:00	01:00	12000	35%	↓

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 18:00-01:00, коли рівень заряду батареї вище 35%, гібридний інвертор буде розряджати батарею до того моменту, поки рівень заряду батареї не досягне 35%.

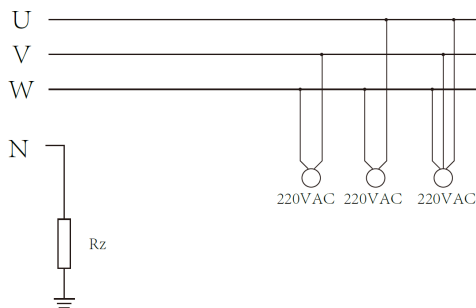
5.12 Меню налаштування мережі

Grid Setting	
Grid Mode	General Standard 0/11
Grid Frequency	<input checked="" type="radio"/> 50HZ INVOOutputVoltage <input type="radio"/> 60HZ <input checked="" type="radio"/> 0/120/240 <input type="radio"/> <input type="radio"/> 0/240/120
Grid Level	LN:220VAC LL:380VAC
<input type="checkbox"/> IT system-neutral is not grounded	

Режим підключення до мережі: Загальний стандарт, UL1741 та IEEE1547, CPUC RULE21, SRD-UL-1741, CEI 0-21, Австралія А, Австралія В, Австралія С, EN50549_CZ-PPDS (>16A), Нова Зеландія, VDE4105, OVE-Directive R25. Будь ласка, дотримуйтесь місцевого кодексу електромережі і виберіть відповідний стандарт електромережі.

Рівень мережі: існує кілька рівнів напруги виходу інвертора в режимі відключення від мережі. LN: 230VAC LL: 400VAC, LN: 240VAC LL: 420VAC, LN: 120VAC LL: 208VAC, LN: 133VAC LL: 230VAC.

ІТ система: для системи з ізолюваною нейтраллю (ІТ), напруга між будь-якими двома фазами в трьохфазному ланцюгу становить 230 В змінного струму. Діаграма подана нижче. Якщо ваша система мережі є системою ІТ, увімкніть «ІТ system» і оберіть «Grid Level» 133-3Р, як показано на рисунку нижче.



Grid Setting	
Grid Mode	General Standard 0/11
Grid Frequency	<input checked="" type="radio"/> 50HZ INVOOutputVoltage <input type="radio"/> 60HZ <input checked="" type="radio"/> 0/120/240 <input type="radio"/> <input type="radio"/> 0/240/120
Grid Level	LN:220VAC LL:380VAC
<input checked="" type="checkbox"/> IT system-neutral is not grounded	

Rz: Резистор заземлення великого опору. Або Або система не має нейтрального проводу.

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

Звичайне підключення (Normal connect): діапазон допустимого напруги/частоти мережі, коли інвертор вперше підключається до мережі.

Звичайна швидкість пуску (Normal Ramp rate): це швидкість пуску вихідної потужності.

Повторне підключення після відключення (Reconnect after trip): діапазон допустимого напруги/частоти мережі для підключення інвертора до мережі після відключення інвертора від мережі.

Швидкість повторного підключення (Reconnect Ramp rate): це швидкість пуску повторного підключення.

Час повторного підключення (Reconnection time): період очікування для повторного підключення інвертора до мережі.

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

Grid Setting/IP Protection

Over voltage $U > (10 \text{ min. running mean})$

HV3	<input type="text" value="265.0V"/>	HF3	<input type="text" value="51.50Hz"/>
① HV2	<input type="text" value="265.0V"/>	-	<input type="text" value="0.10s"/>
		② HF2	<input type="text" value="51.50Hz"/>
		-	<input type="text" value="0.10s"/>
HV1	<input type="text" value="265.0V"/>	HF1	<input type="text" value="51.50Hz"/>
	-	-	<input type="text" value="0.10s"/>
LV1	<input type="text" value="185.0V"/>	LF1	<input type="text" value="48.00Hz"/>
	-	-	<input type="text" value="0.10s"/>
LV2	<input type="text" value="185.0V"/>	LF2	<input type="text" value="48.00Hz"/>
	-	-	<input type="text" value="0.10s"/>
Lv3	<input type="text" value="185.0V"/>	LF3	<input type="text" value="48.00Hz"/>

HV1: Рівень 1 захисту від перенапруги;
 ① **HV2:** Рівень 2 захисту від перенапруги; ② 0,10 с — час відключення.

HV3: Рівень 3 захисту від перенапруги.

LV1: Рівень 1 захисту від піднапруги;

LV2: Рівень 2 захисту від піднапруги;

LV3: Рівень 3 захисту від піднапруги.

HF1: Рівень 1 захисту від перешкоди в частоті (перевищення частоти);

HF2: Рівень 2 захисту від перешкоди в частоті (перевищення частоти);

HF3: Рівень 3 захисту від перешкоди в частоті (перевищення частоти).

LF1: Рівень 1 захисту від зниження частоти (недостатній частоти);

LF2: Рівень 2 захисту від зниження частоти (недостатній частоти);

LF3: Рівень 3 захисту від зниження частоти (недостатній частоти).

Grid Setting/F(W)

F(W)

Over frequency	Droop f	<input type="text" value="40%PE/Hz"/>
Start freq f	<input type="text" value="50.20Hz"/>	Stop freq f
		<input type="text" value="51.5Hz"/>
Start delay f	<input type="text" value="0.00s"/>	Stop delay f
		<input type="text" value="0.00s"/>
Under frequency	Droop f	<input type="text" value="40%PE/Hz"/>
Start freq f	<input type="text" value="49.80Hz"/>	Stop freq f
		<input type="text" value="49.80Hz"/>
Start delay f	<input type="text" value="0.00s"/>	Stop delay f
		<input type="text" value="0.00s"/>

FW: ця серія інвертора може регулювати потужність виведену інвертором в залежності від частоти мережі.

Droop f: відсоток номінальної потужності на Гц. Наприклад, «Start freq $f > 50,2 \text{ Hz}$, 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) V(Q)

	Lock-in/Pn	Lock-out/Pn
	<input type="text" value="5%"/>	<input type="text" value="20%"/>
V1	<input type="text" value="108.0%"/>	P1
		<input type="text" value="100%"/>
V2	<input type="text" value="110.0%"/>	P2
		<input type="text" value="80%"/>
V3	<input type="text" value="112.0%"/>	P3
		<input type="text" value="60%"/>
V4	<input type="text" value="114.0%"/>	P4
		<input type="text" value="40%"/>
	V1	Q1
	<input type="text" value="94.0%"/>	<input type="text" value="44%"/>
	V2	Q2
	<input type="text" value="97.0%"/>	<input type="text" value="0%"/>
	V3	Q3
	<input type="text" value="105.0%"/>	<input type="text" value="0%"/>
	V4	Q4
	<input type="text" value="108.0%"/>	<input type="text" value="-44%"/>

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.

Наприклад: $V2=110\%$, $P2=80\%$. Коли напруга мережі досягає 110% від номінальної напруги мережі, активна потужність виводу інвертора зменшиться до 80% від номінальної потужності.

Наприклад: $V1=94\%$, $Q1=44\%$. 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)

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

P(PF)

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

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.

Grid Setting/LVRT

L/HVR

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

Зарезервовано: Ця функція зарезервована і не рекомендується до використання.

5.13 Меню налаштувань використання порту генератора

GEN PORT USE

Mode

Generator Input
 Rated Power:

GEN connect to Grid input

SmartLoad Output
 On Grid always on:
 AC Couple Fre High:

Micro Inv Input
 OFF(V):
 ON(V):

GEN connect to Grid input

Generator Input Rated Power (Параметри входу генератора): Допустима максимальна потужність від дизельного генератора.

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

Smart Load Output (Вихід для розумного навантаження): Цей режим використовує з'єднання Gen як вихід, який отримує енергію лише тоді, коли заряд батареї та сонячна енергія перевищують заданий користувачем поріг.

Наприклад, УВІМК=100%, ВИМК=95%: Коли сонячна енергія перевищує 500 Вт, а заряд батареї досягає 100%, порт для розумного навантаження автоматично увімкнеться і житиме 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».

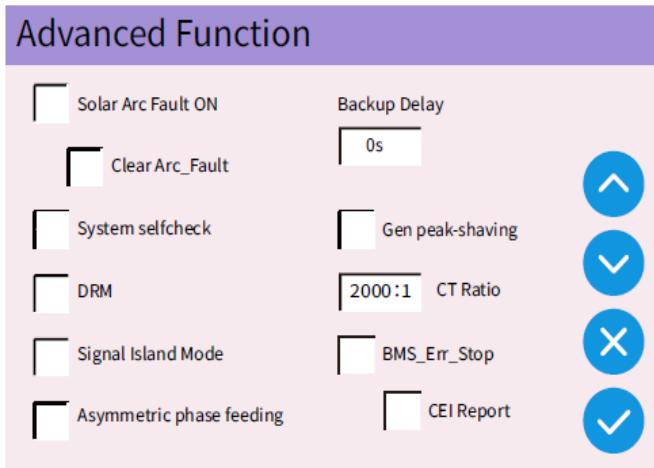
* **Micro Inv Input OFF:** Якщо заряд батареї перевищує встановлене значення, мікроінвертор або інвертор, підключений до мережі, вимикаються.

* **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.

5.14 Меню налаштувань розширених функцій



Solar Arc Fault ON (Увімк. виявлення дугових перешкоджень в сонячній системі): Ця функція доступна лише для США.

System selfcheck (Перевірка системи): Вимкнено. Лише для заводу.

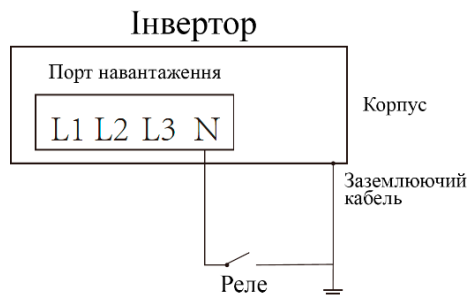
Gen Peak-shaving (Згладжування пікового навантаження генератора): Увімкнено. Якщо потужність генератора перевищує його номінальне значення, інвертор надасть зайву частину, щоб забезпечити перевантаження генератора.

DRM: Для стандарту AS4777.

Backup Delay (Затримка резервного живлення): зарезервовано

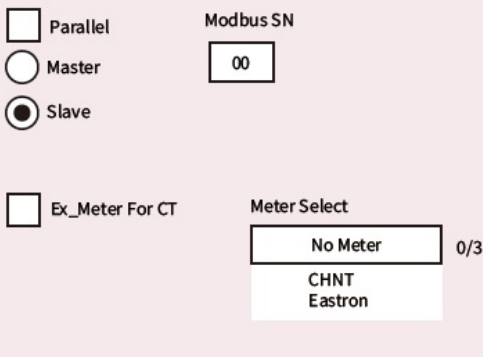
BMS_Err_Stop: Коли ця функція активована, якщо BMS батареї не може спілкуватися з інвертором, інвертор зупинить роботу і відправить повідомлення про помилку.

Signal ISLAND MODE: Коли цей режим активований і інвертор підключений до мережі, реле на нейтральному проводі (N-порт навантаження) буде включено, і тоді нейтральний провід (N-порт навантаження) буде з'єднаний з заземленням інвертора.



Asymmetric phase feeding (Асиметричне живлення фаз): Потужність, яку інвертор сонячної електростанції вводить в мережу, буде збалансована.

Advanced Function



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

5.15 Меню інформації про пристрій

Device Info.

SUN-12K InverterID: 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	⬇

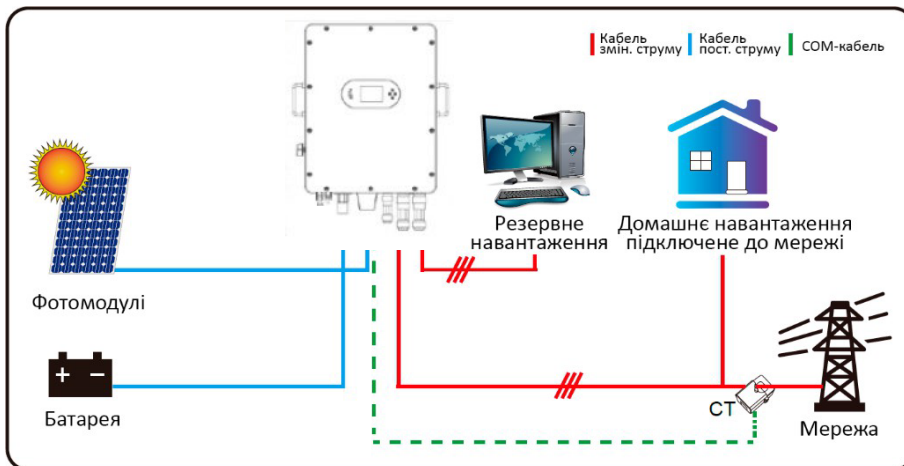
Ця сторінка показує ідентифікаційний номер інвертора, версію інвертора та коди помилок.

HMI: Версія РК-дисплея

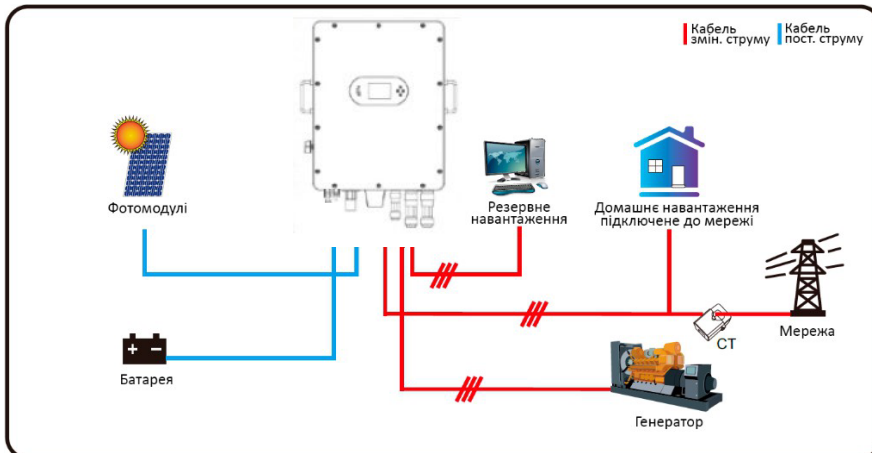
MAIN: Версія програмного забезпечення плати керування

6 Режими

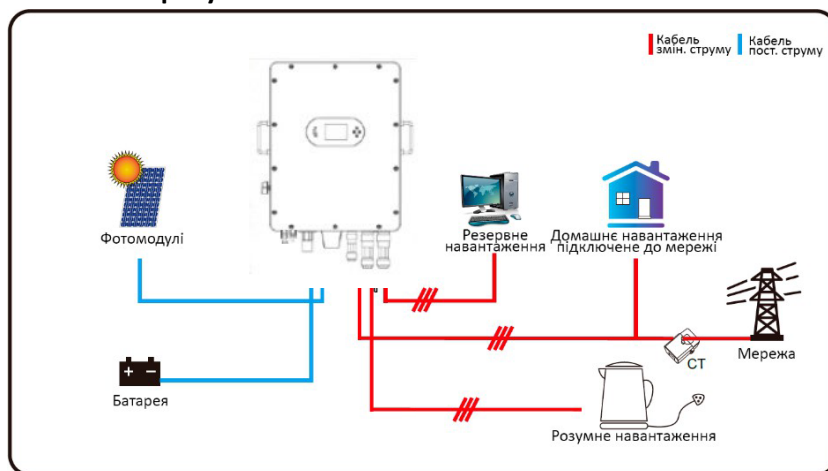
Режим I: Основний



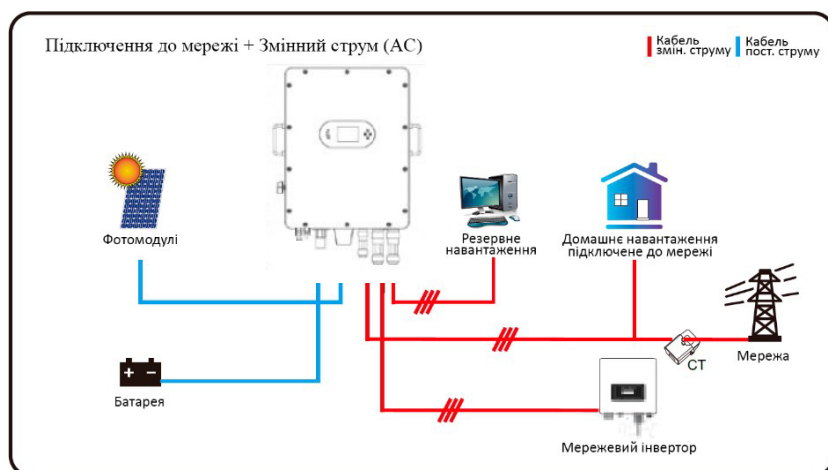
Режим II: з генератором



Режим III: З розумним навантаженням



Режим IV: Зв'язок змінного струму (AC Couple)



1-м пріоритетним джерелом енергії в системі завжди є сонячна енергія (PV), після чого 2-й і 3-й пріоритет будуть надаватися батареї або мережі відповідно до налаштувань. Останнім джерелом енергії в резерві буде генератор, якщо він доступний.

7. Обмеження відповідальності. Інформація про несправності

Окрім гарантій, описаних вище, державні та місцеві закони і регуляції надають фінансову компенсацію за підключення продукту до електромережі (включаючи порушення умовних умов і гарантій). Компанія тим самим оголошує, що умови продукту та політика можуть лише в обмеженому обсязі законно виключати всю відповідальність.

Код помилки	Опис	Вирішення
F01	Помилка зворотної полярності постійного струму (DC)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірте полярність постійного струму фотомодулів. 2. Зверніться до нас за допомогою, якщо не вдається повернутися до нормального режиму роботи.
F07	DC_START_Failure (Помилка запуску постійного струму)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неможливо отримати напруги шини від сонячних панелей або батареї. 2. Перезапустіть інвертор. Якщо помилка продовжує існувати, будь ласка, зв'яжіться з нами для отримання допомоги.
F13	Зміна робочого режиму	<ol style="list-style-type: none"> 1. Якщо змінився тип та частота мережі, інвертор повідомить про помилку F13. 2. Якщо режим роботи батареї було змінено на режим «No battery» (Без батареї), інвертор також повідомить про помилку F13. 3. Для деяких старих версій програмного забезпечення може повідомлятися про помилку F13 при зміні режиму роботи системи. 4. Зазвичай помилка автоматично зникає при відображенні F13. 5. Якщо помилка все ще залишається, вимкніть перемикач постійного струму (DC) та перемикач змінного струму (AC), зачекайте одну хвилину, а потім увімкніть перемикачі DC/AC. 6. Зверніться до нас за допомогою, якщо не вдається повернутися до нормального режиму роботи.
F15	Помилка перевищення струму на стороні змінного струму (AC) через програмне забезпечення	<p>Перевищення струму на стороні змінного струму (AC):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Будь ласка, перевірте, чи потужність резервного навантаження та звичайного навантаження знаходяться в межах допустимого діапазону. 2. Перезапустіть і перевірте, чи все нормально. 3. Зверніться до нас за допомогою, якщо не вдається повернутися до нормального режиму роботи.
F16	Помилка витоку струму змінного струму (AC)	<p>Помилка витоку струму</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірте заземлення кабелю на стороні сонячних панелей. 2. Перезапустіть систему 2-3 рази. 3. Якщо помилка продовжує існувати, будь ласка, зв'яжіться з нами для отримання допомоги.
F18	Перевищення змінного струму (AC) на апаратному рівні	<p>Перевищення на стороні змінного струму (AC)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Будь ласка, перевірте, чи наявна потужність резервного навантаження та потужність загального навантаження знаходяться в межах допустимих значень. 2. Перезапустіть і перевірте, чи він в нормальному стані. 3. Зверніться до нас за допомогою, якщо не вдається повернутися до нормального режиму роботи.
F20	Перевищення постійного струму (DC) на апаратному рівні	<p>Перевищення на стороні постійного струму (DC)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірте підключення сонячних модулів і батареї. 2. Під час використання інвертора в автономному режимі під час запуску інвертора з великою потужністю навантаження може з'явитися помилка F20. Спробуйте зменшити потужність підключеного навантаження 3. Вимкніть перемикач постійного струму (DC) і перемикач змінного струму (AC), а потім зачекайте

		<p>одну хвилину, потім знову увімкніть перемикач DC/AC.</p> <p>4. Зверніться до нас за допомогою, якщо не вдається повернутися до нормального режиму роботи.</p>
F21	Tz_HV_Overcurr_fault (Помилка перевищення струму)	<p>Перевищення струму на шині.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірте налаштування струму вводу від сонячних панелей і струму від батареї. 2. Перезапустіть систему 2-3 рази. 3. Якщо помилка продовжує існувати, будь ласка, зв'яжіться з нами для отримання допомоги.
F22	Tz_EmergStop_Fault (Помилка аварійного вимкнення)	<p>Віддалене вимкнення.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Це повідомляє про віддалене керування інвертором.
F23	Нестійкий витік змінного струму	<p>Помилка витoku струму</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірте заземлення кабеля сонячних модулів. 2. Перезапустіть систему 2-3 рази. 3. Якщо помилка все ще існує, будь ласка, зв'яжіться з нами для отримання допомоги.
F24	Відмова ізоляційного опору постійного струму (DC)	<p>Опір ізоляції сонячних модулів занадто низький.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірте, чи підключення сонячних панелей та інвертора є міцним і правильним. 2. Перевірте, чи кабель PE інвертора підключений до землі. 3. Зверніться до нас за допомогою, якщо не вдається повернутися до нормального режиму роботи.
F26	Незбалансована постійна напруга шини (DC)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Зачекайте деякий час і перевірте, чи все нормально. 2. Якщо потужність навантаження на трьох фазах відрізняється значно, це може призвести до виникнення помилки F26. 3. Якщо є витік постійного струму, також може виникнути помилка F26. 4. Перезапустіть систему 2-3 рази. 5. Зверніться до нас за допомогою, якщо не вдається повернутися до нормального режиму роботи.
F29	Помилка паралельного CAN-шини	<ol style="list-style-type: none"> 1. Під час роботи в паралельному режимі перевірте підключення кабелю для паралельного зв'язку та налаштування адреси комунікації гібридного інвертора. 2. Під час періоду запуску паралельної системи інвертори будуть відправляти повідомлення F29. Коли всі інвертори перебувають у стані ON, це повідомлення автоматично зникне. 3. Якщо помилка все ще існує, будь ласка, зв'яжіться з нами для отримання допомоги.
F34	Помилка перевищення змінного струму (AC)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірте, яке навантаження підключено до резервного джерела, переконайтесь, що воно знаходиться в допустимому діапазоні потужності. 2. Якщо помилка все ще існує, будь ласка, зв'яжіться з нами для отримання допомоги.
F41	Зупинка роботи паралельної системи	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірте стан роботи гібридного інвертора. Якщо один з гібридних інверторів вимкнений, інші гібридні інвертори можуть повідомляти про помилку F41 в паралельній системі. 2. Якщо помилка все ще існує, будь ласка, зв'яжіться з нами для отримання допомоги.
F42	Низька напруга у мережі змінного струму (AC)	<p>Помилка напруги електромережі</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірте, чи напруга змінного струму знаходиться в межах стандартної напруги, вказаної в технічних характеристиках.

		<ol style="list-style-type: none"> Перевірте, чи кабелі змінного струму електромережі підключені міцно та правильно. Зверніться до нас за допомогою, якщо не вдається повернутися до нормального режиму роботи.
F46	Помилка резервної батареї	<ol style="list-style-type: none"> Будь ласка, перевірте статус кожної батареї, такий як напруга, рівень заряду (SOC) та параметри, і переконайтесь, що всі параметри однакові. Якщо помилка продовжує існувати, будь ласка, зв'яжіться з нами для отримання допомоги.
F47	Перевищення частоти змінного струму (AC)	<p>Частота мережі поза діапазоном</p> <ol style="list-style-type: none"> Перевірте, чи частота змінного струму знаходиться в межах допустимого діапазону, вказаного в технічних характеристиках. Перевірте, чи кабелі змінного струму підключені міцно та правильно. Зверніться до нас за допомогою, якщо не вдається повернутися до нормального режиму роботи.
F48	Низька частота змінного струму (AC)	<p>Частота мережі поза діапазоном</p> <ol style="list-style-type: none"> Перевірте, чи частота змінного струму знаходиться в межах допустимого діапазону, вказаного в технічних характеристиках. Перевірте, чи кабелі змінного струму підключені міцно та правильно. Зверніться до нас за допомогою, якщо не вдається повернутися до нормального режиму роботи.
F55	Занадто висока напруга на шині постійного струму (DC)	<p>Напруга шини занадто висока.</p> <ol style="list-style-type: none"> Перевірте, чи напруга батареї занадто висока. Перевірте напругу введення від сонячних панелей та переконайтесь, що вона знаходиться в допустимому діапазоні. Зверніться до нас за допомогою, якщо не вдається повернутися до нормального режиму роботи.
F56	Низька напруга постійного струму (DC) на шині	<p>Низька напруга акумулятора</p> <ol style="list-style-type: none"> Перевірте, чи напруга акумулятора занадто низька. Якщо напруга акумулятора занадто низька, використовуйте сонячні панелі або електромережу для зарядки акумулятора. Зверніться до нас за допомогою, якщо не вдається повернутися до нормального режиму роботи.
F58	Помилка зв'язку з системою керування батареєю (BMS)	<ol style="list-style-type: none"> Вказує на відсутність зв'язку між гібридним інвертором та системою керування батареєю (BMS), коли активовано «BMS_Err-Stop». Якщо ви не хочете бачити цю помилку, можете вимкнути пункт «BMS_Err-Stop» на дисплеї. Якщо помилка все ще існує, будь ласка, зв'яжіться з нами для отримання допомоги.
F62	DRMs0_stop	<ol style="list-style-type: none"> Функція DRM призначена лише для австралійського ринку. Перевірте, чи функція DRM активна ін і. Зверніться до нас за допомогою, якщо не вдається повернутися до нормального режиму роботи.
F63	Помилка дуги	<ol style="list-style-type: none"> Виявлення помилки дуги доступне лише для ринку США. Перевірте підключення кабелю сонячного модуля та видаліть помилку дуги. Зверніться до нас за допомогою, якщо не вдається повернутися до нормального режиму роботи.

F64	Відмова через високу температуру радіатора	Температура радіатора занадто висока 1. Перевірте, чи температура робочого середовища занадто висока. 2. Вимкніть інвертор на 10 хвилин та перезапустіть його. 3. Зверніться до нас за допомогою, якщо не вдається повернутися до нормального режиму роботи.
-----	--	---

Таблиця 7-1 Інформація про несправності

Під керівництвом нашої компанії клієнти можуть повертати нашу продукцію, щоб наша компанія могла надавати послуги з обслуговування або заміни продуктів такої ж вартості. Клієнти повинні оплатити необхідну вартість перевезення та інші пов'язані витрати. Будь-яка заміна або ремонт продукту буде включати залишковий гарантійний період продукту. Якщо під час гарантійного періоду компанією замінюється будь-яка частина продукту або сам продукт, всі права та інтереси щодо заміненого продукту чи компонента належать компанії.

Гарантія заводу не охоплює пошкодження з таких причин:

- Пошкодження під час транспортування обладнання;
- Пошкодження, спричинені неправильною установкою або введенням в експлуатацію;
- Пошкодження, спричинені невиконанням інструкцій з експлуатації, інструкцій з установки або інструкцій з обслуговування;
- Пошкодження, спричинені спробами змінити, модифікувати або ремонтувати продукти;
- Пошкодження, спричинені неправильним використанням або експлуатацією;
- Пошкодження, спричинені недостатньою вентиляцією обладнання;
- Пошкодження, спричинені невиконанням відповідних стандартів безпеки або регуляцій;
- Пошкодження, спричинені природними катастрофами або форс-мажорними обставинами (наприклад, повені, блискавка, перенапруга, бурі, пожежі і т.д.).

Крім того, звичайний знос або будь-яка інша відмова не впливає на основну функціональність продукту. Будь-які зовнішні подряпини, плями або природний механічний знос не вказують на дефект продукту.

3 Технічні характеристики

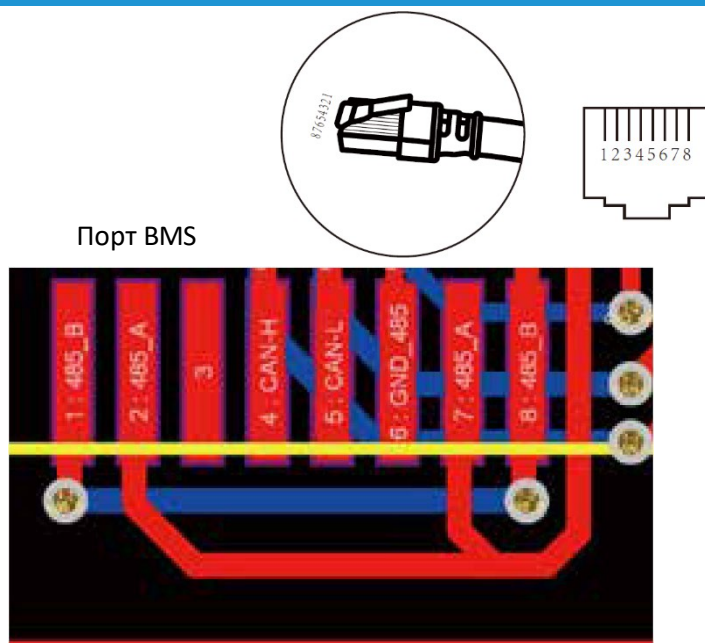
Модель	ZXB01-TMP-602G-EU	ZXB01-TMP-802G-EU	ZXB01-TMP-103G-EU	ZXB01-TMP-123G-EU
Вхідні дані для батареї				
Тип батареї	Свинцево-кислотна або літій-іонна			
Діапазон напруги батареї (В)	40-60 В			
Максимальний струм заряду (А)	120 А	160 А	200 А	240 А
Максимальний струм розряду (А)	120 А	160 А	200 А	240 А
Крива заряду	3 етапи/еквалізація			
Зовнішній температурний датчик	Є			
Стратегія зарядки для літій-іонної батареї	Самоналаштування відповідно до BMS			
Вхідні дані для фотомодулів				
Максимальна постійна потужність вхідного струму (Вт)	7800 Вт	10400 Вт	13000 Вт	15600 Вт
Напруга вхідного струму (В)	550 В (160 В~800 В)			
Діапазон MPPT (В)	200 В ~ 650 В			
Напруга запуску (В)	160 В			
Вхідний струм (А)	13 + 13	13 + 13	26 + 13	26 + 13
Макс. струм короткого замикання (Isc) (А)	17 + 17	17 + 17	17 + 17	34 + 17
Кількість MPPT-трекерів	2			
Кількість рядів на кожному MPPT-трекері	1+1	1+1	2+1	2+1
Вихідні дані змінного струму (AC)				
Номінальна потужність змінного струму та потужність безперебійного живлення (Вт)	6000	8000	10000	12000
Максимальна потужність виходу змінного струму (Вт)	6600	8800	11000	13200
Пікова потужність (поза мережею)	2 рази більше номінальної потужності, 10 секунд			
Номінальний змінний струм (А)	9.1	12.1	15.2	18.2
Макс. змінний струм (А)	10	13.4	16.7	20
Макс. струм короткого замикання (А)	75			
Макс. безперервний прохід постійного змінного струму (А)	45			
Частота та напруга виходу	50/60 Гц; 380/400 В (три фаза)			
Тип електромережі	Трифазна			
Загальне гармонічне спотворення (THD)	<3% (від номінальної потужності)			
Впровадження постійного струму (DC)	<0,5% від номінального струму			

Ефективність	
Максимальна ефективність	97,60%
Євро-ефективність	97,00%
Ефективність MPPT	>99%
Захист	
Захист від ураження блискавкою на вході фотомодулів	Інтегровано
Захист від ізолюваної роботи	Інтегровано
Захист від зворотного підключення ряду фотомодулів	Інтегровано
Виявлення опору ізоляції	Інтегровано
Моніторинг залишкового струму	Інтегровано
Захист від перевищення струму на виході	Інтегровано
Захист від короткого замикання на виході	Інтегровано
Захист від перенапруги	DC Тип III / AC Тип III
Категорія перевищення напруги	DC Тип II / AC Тип III
Сертифікації та стандарти	
Регулювання електромережі	VDE4105, IEC61727/62116, VDE0126, AS4777.2, CEI 0 21, EN50549-1, G98, G99, C10-11, UNE217002, NBR16149/NBR16150
Електромагнітна сумісність / Стандарти безпеки	IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2, IEC/EN 61000-6-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 61000-6-4
Загальні дані	
Діапазон робочої температури (°C)	-40~60°C, з розрахунком на зниження потужності при температурі >45°C
Охолодження	Розумне охолодження
Рівень шуму (дБ)	<45 дБ(A)
Зв'язок з системою управління батареєю (BMS)	RS485; CAN
Вага (кг)	33,6
Розмір корпусу (мм)	422 × 699,3 × 279
Ступінь захисту	IP65
Стиль установки	Кріплення на стіну
Гарантія	5 років

4 Додаток І

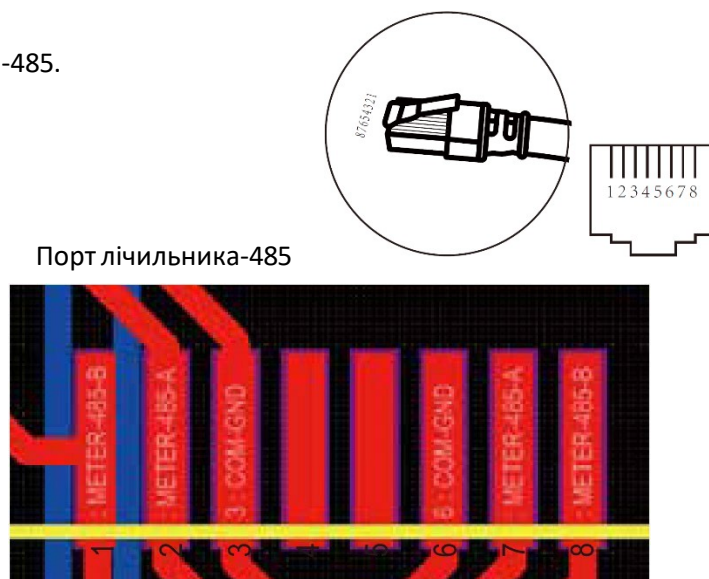
Визначення контактів порту RJ45 для BMS.

Номер	RS485 контакт
1	485_B
2	485_A
3	--
4	CAN-H
5	CAN-L
6	GND_485
7	485_A
8	485_B



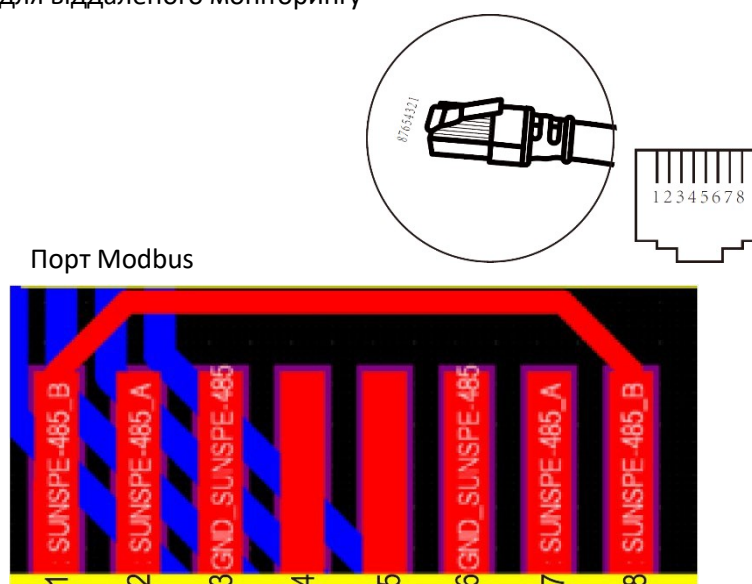
Визначення контактів порту RJ45 для лічильника-485.

Номер	Контакт лічильника-485
1	METER-485_B
2	METER-485_A
3	COM-GND
4	--
5	--
6	COM-GND
7	METER-485_A
8	METER-485_B



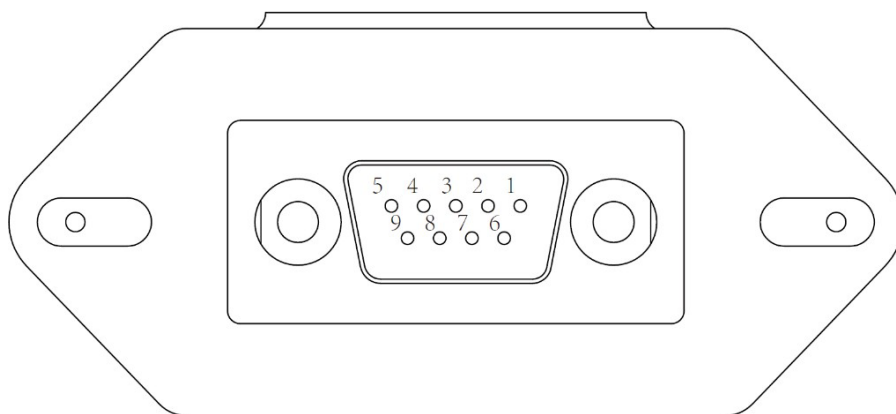
Визначення контактів порту RJ485 "Modbus" для віддаленого моніторингу

Номер	Порт Modbus
1	485_B
2	485_A
3	GND_485
4	--
5	--
6	GND_485
7	485_A
8	485_B



RS232

Номер	WIFI/RS232
1	
2	TX
3	RX
4	
5	D-GND
6	
7	
8	
9	12Vdc

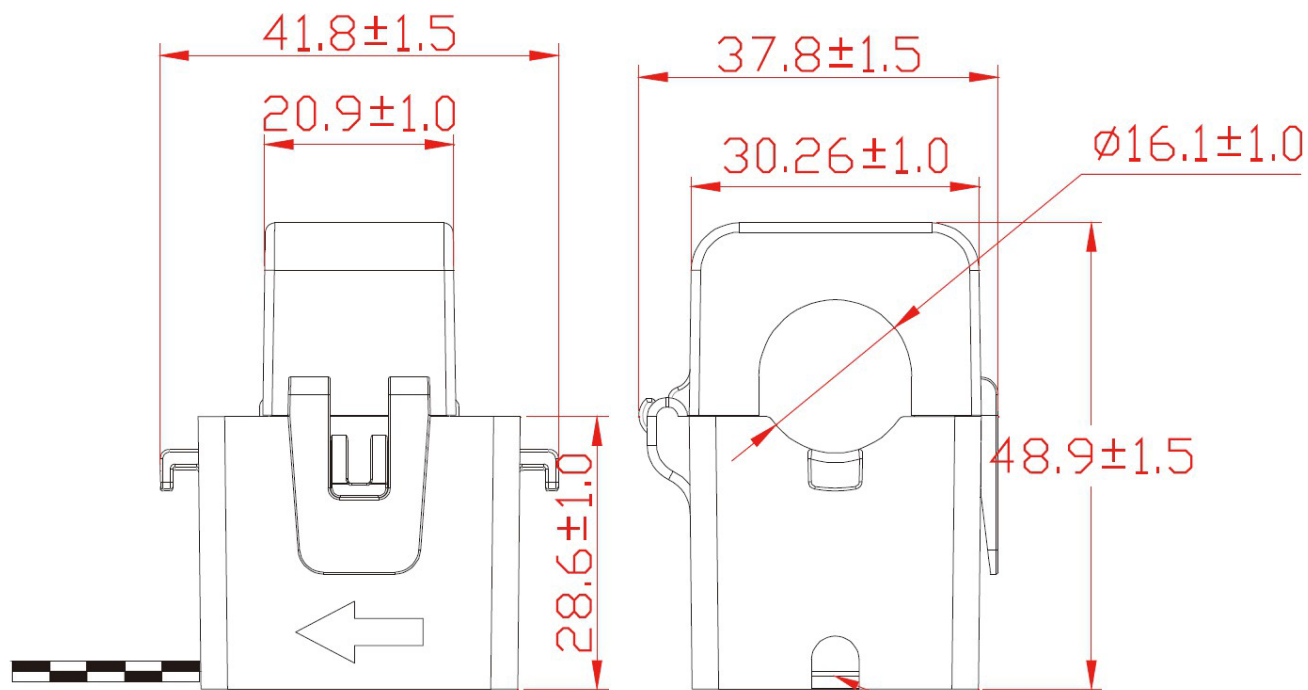


WIFI/RS232

Цей порт RS232 використовується для підключення бездротового даталогера Wi-Fi.

5 Додаток II

1. Розмір датчика струму (СТ) з розрізним ядром: (мм)
2. Довжина кабелю вторинного виходу становить 4 метри.



Lead Outside

