



# 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

Інструкція користувача



# Зміст

<b>1. Введення в техніку безпеки</b>	01
<b>2. Інструкція до пристрою</b>	02-05
2.1 Огляд пристрою	
2.2 Габарити пристрою	
2.3 Характеристики пристрою	
2.4 Базова архітектура системи	
2.5 Вимоги до поводження з пристроєм	
<b>3. Встановлення</b>	05-25
3.1 Список деталей	
3.2 Інструкції з монтажу	
3.3 Підключення батареї	
3.4 Підключення до мережі та резервного навантаження	
3.5 Підключення сонячних батарей	
3.6 Підключення трансформатора струму	
3.6.1 Підключення лічильника	
3.7 Заземлення (обов'язкове)	
3.8 Підключення Wi-Fi	
3.9 Система підключення інвертора	
3.10 Діаграма підключення	
3.11 Типова схема застосування дизельного генератора	
3.12 Діаграма паралельного з'єднання фаз	
<b>4.Управління</b>	26
4.1 Увімкнення/вимкнення живлення	
4.2 Панель управління та дисплей	
<b>5.Іконки на LCD-дисплеї</b>	27-39
5.1 Основний екран	
5.2 Крива сонячної енергії	
5.3 Сторінка кривих - сонячної енергії, навантаження та мережі.	
5.4 Меню налаштування системи	
5.5 Меню основних налаштувань	
5.6 Меню налаштування акумулятора	
5.7 Меню налаштування режиму роботи системи	
5.8 Меню налаштування мережі	
5.9 Меню налаштування використання порту генератора	
5.10 Меню налаштування додаткових функцій	
5.11 Меню налаштування інформації пристрою	
<b>6. Режим</b>	39-40
<b>7. Обмеження відповідальності</b>	40-44
<b>8. Технічний паспорт</b>	45-48
<b>9. Додаток I</b>	49-50
<b>10. Додаток II</b>	51
<b>11. Декларація відповідності ЄС</b>	51-52

## Про цю Інструкцію

Ця інструкція головним чином описує інформацію про пристрій, інструкції щодо встановлення, експлуатації та технічного обслуговування. Інструкція не містить повну інформацію про фотоелектричну (PV) систему.

## Як використовувати цю Інструкцію

Прочитайте інструкцію та інші відповідні документи перед виконанням будь-яких операцій на інверторі. Документи повинні зберігатися дбайливо і бути доступними в будь-який час.

**Вміст може періодично оновлюватися або переглядатися у зв'язку з розвитком пристрою. Інформація в цій інструкції може бути змінена без попередження.** Останню версію інструкції можна отримати за електронною адресою: [service@deye.com.cn](mailto:service@deye.com.cn)

## 1. Введення в техніку безпеки

### Знаки безпеки



Вхідні клеми постійного струму інвертора не повинні бути заземлені.



Висока температура поверхні. Не торкайтеся корпусу інвертора.



5min

Лінії змінного та постійного струму повинні бути від'єднані окремо, а

обслуговуючий персонал повинен зачекати 5 хвилин після повного вимкнення, перед початком роботи.



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



Перед використанням уважно прочитайте інструкцію.



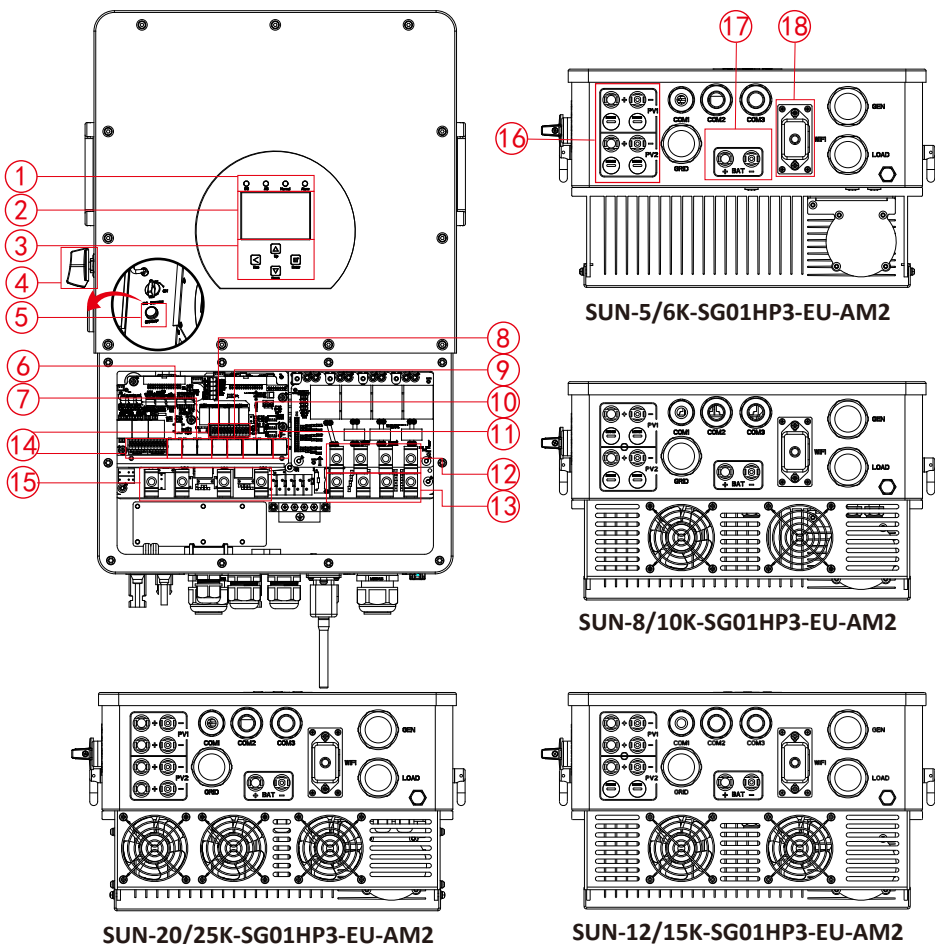
Не викидайте інвертор в смітник! Утилізацію слід здійснювати з ліцензованим фахівцем!

- Цей розділ містить важливі вказівки з техніки безпеки та експлуатації. Прочитайте та збережіть цю інструкцію для використання в майбутньому.
- Перед використанням інвертора, будь ласка, ознайомтеся з інструкціями та попереджувальними знаками акумулятора та відповідними розділами в інструкції з експлуатації.
- Не розбирайте інвертор. Якщо вам потрібне обслуговування або ремонт, віднесіть його до професійного сервісного центру.
- Неправильна повторна збірка може призвести до ураження електричним струмом або пожежі.
- Щоб зменшити ризик ураження електричним струмом, від'єднайте всі дрони перед проведенням будь-якого технічного обслуговування або чищення. Вимкнення пристрою не зменшить цей ризик.
- Застереження: лише кваліфікований персонал може встановлювати цей пристрій разом з батареєю.
- Ніколи не заряджайте змерзлу батарею.
- Для оптимальної роботи цього інвертора дотримуйтеся вимог щодо вибору кабелю відповідного перерізу. Дуже важливо правильно експлуатувати цей інвертор.
- Будьте дуже обережні, працюючи металевими інструментами на батареях або біля них. Випадковий удар інструментом може призвести до іскри або короткого замикання в батареях чи інших електричних частинах, або навіть спричинити вибух.
- Будь ласка, суворо дотримуйтеся процедури встановлення, якщо ви хочете від'єднати пристрій від змінного або постійного струму. Зверніться до розділу «Встановлення» цієї інструкції, щоб дізнатися більше.
- Інструкції щодо заземлення - цей інвертор слід підключати до постійно заземленої системи електропроводки. Встановлюючи цей інвертор, обов'язково дотримуйтеся місцевих вимог і нормативних актів.
- Ніколи не спричиняйте короткого замикання вихідного сигналу змінного струму та входу постійного струму. Не підключайте до електромережі у разі короткого замикання на вході постійного струму.

## 2. Інструкція до пристрою

Це багатофункціональний інвертор з портативними розмірами, який поєднує функції інвертора, сонячного зарядного пристрою та мережевого зарядного пристрою для батарей, щоб забезпечити безперервну наявність електроенергії. Його зручний та зрозумілий LCD-дисплей пропонує користувачу налаштування за допомогою кнопок таких функцій як зарядка батареї (мережева або сонячна) та керування вхідною напругою в залежності від різних варіантів використання.

### 2.1 Огляд пристрою



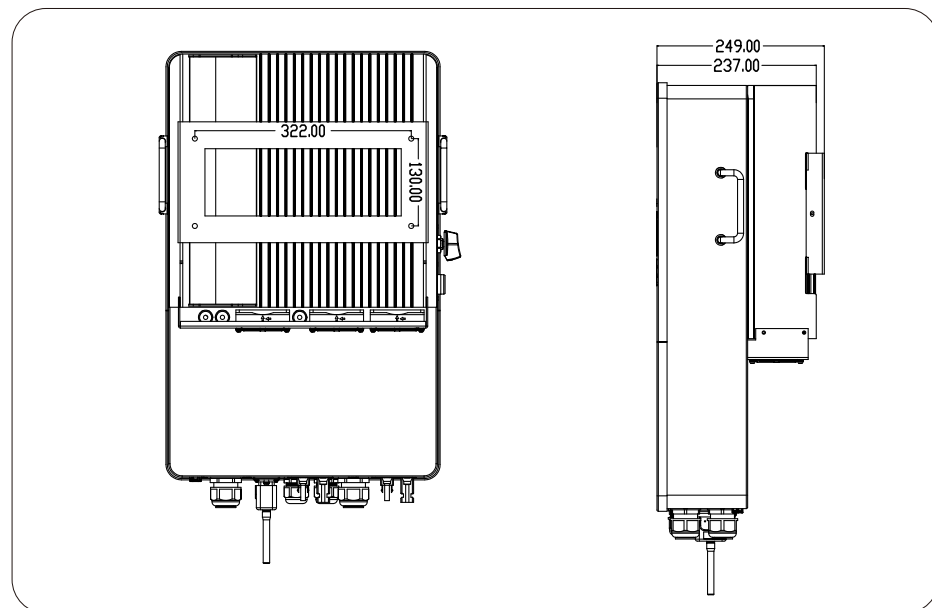
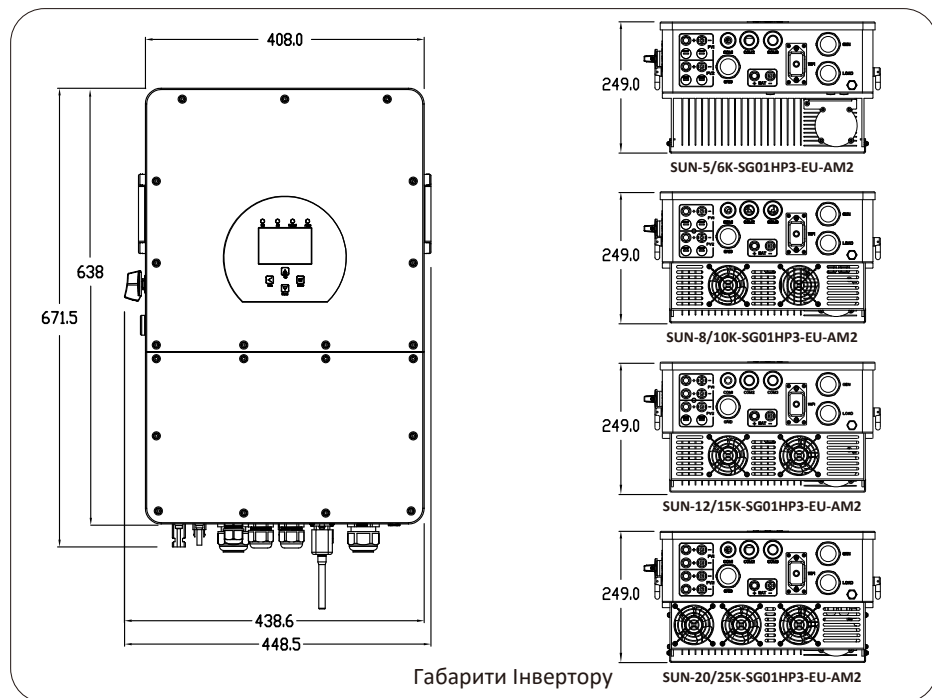
- 1: Індикатори інвертора
- 2: LCD-дисплей
- 3: Функціональні кнопки
- 4: Перемикач постійного струму
- 5: Кнопка ввімк./вимк.
- 6: Порт для лічильника

- 7: Паралельний порт
- 8: CAN-порт
- 9: DRM-порт
- 10: BMS-порт
- 11: RS485-порт
- 12: Вхід генератора

- 13: Навантаження
- 14: Функціональний порт
- 15: Мережа
- 16: Вхід PV з двома MPPT
- 17: Вхід батареї
- 18: Інтерфейс Wi-Fi



## 2.2 Габарити пристрою



## 2.3 Характеристики пристрою

- 230V/400V Трифазний інвертор з чистою синусоїдою.
- Власне споживання та подача електроенергії в мережу.
- Автоматичний перезапуск при відновленні змінного струму.
- Програмований пріоритет подачі живлення від батареї або мережі.
- Кілька програмованих режимів роботи: від мережі, поза мережею та UPS.
- Конфігурація зарядного струму/напруги батареї на основі застосунків за допомогою налаштувань LCD-дисплея.
- Пріоритет зарядного пристрою (змінний струм/сонячна батарея/генератор), який можна налаштувати за допомогою LCD-дисплею;
- Сумісний з напругою в мережі або потужністю генератора.
- Захист від перевантаження/перегріву/короткого замикання.
- Розумна конструкція зарядного пристрою для оптимізації продуктивності акумулятора.
- З функцією обмеження; запобігає перетіканню надмірної потужності в мережу.
- Підтримка моніторингу через Wi-Fi та вбудовані 2 MPP трекера.
- Інтелектуально настроювана триступенева зарядка MPPT для оптимізації продуктивності акумулятора.
- Функція часу використання.
- Функція розумного навантаження.

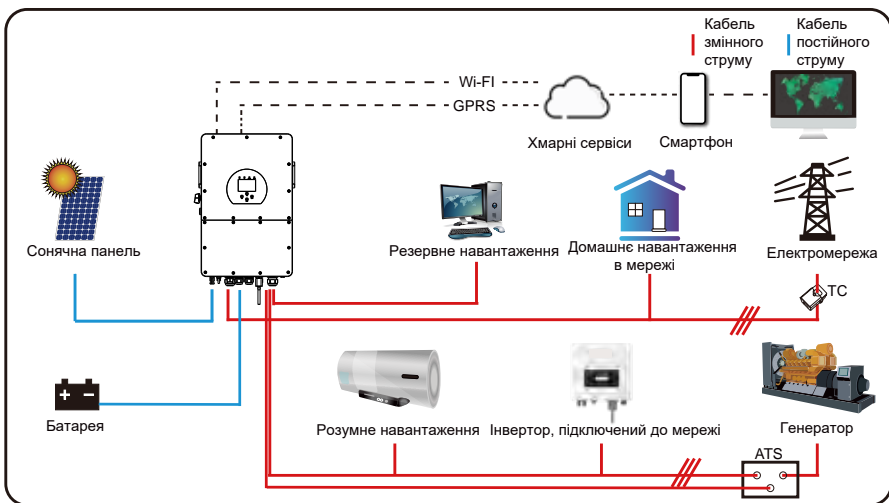
## 2.4 Базова архітектура системи

Наступна ілюстрація показує основне застосування цього інвертора. Вона також включає наступні пристрої для повноцінної роботи системи.

- Генератор або мережа електропостачання.
- Сонячні модулі

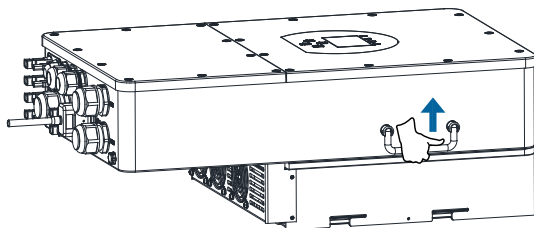
Зверніться до вашого інсталятора щодо інших варіантів підключення в залежності від ваших вимог.

Цей інвертор може жити всі види побутових або офісних приладів, включно з електроприладами, такими як холодильник і кондиціонер.



## 2.5 Вимоги до поведінки з пристроєм

Транспортування здійснювати удвох, тримаючи пристрій за ручку з відповідного боку.

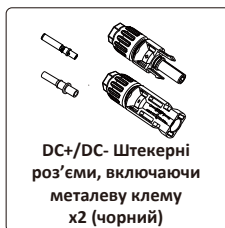
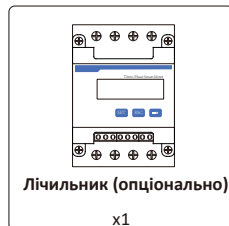


Транспортування

## 3. Встановлення

### 3.1 Список деталей

Перевірте обладнання перед встановленням. Переконайтеся, що в упаковці нічого не пошкоджено. Ви повинні були отримати такі елементи:



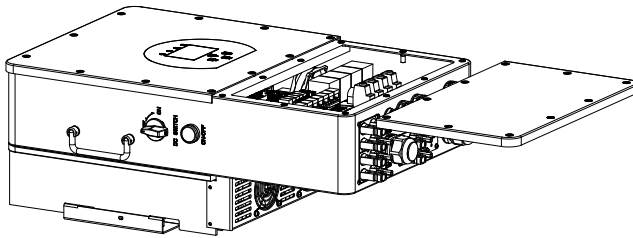
## 3.2 Інструкції з монтажу

### Застереження щодо встановлення

Цей гібридний інвертор призначений для використання поза приміщенням (IP65). Будь ласка, переконайтеся, що встановлення на місці відповідає наведеним нижче умовам:

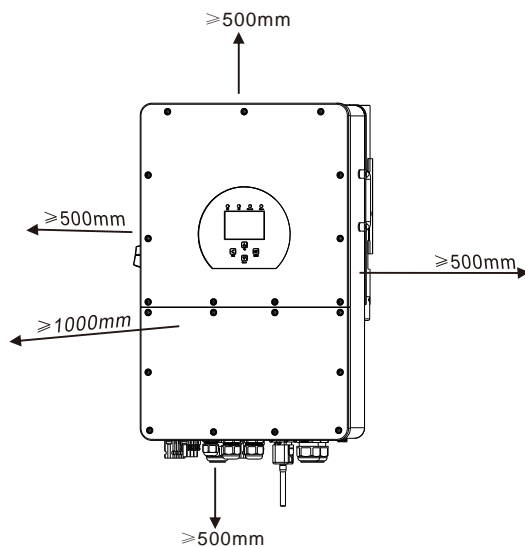
- Не під прямими сонячними променями
- Не в місцях, де зберігаються легкозаймисті матеріали.
- Не у вибухонебезпечних зонах.
- Не на прохолодному повітрі.
- Не поблизу телевізійної антени або антенного кабелю.
- Не вище за висоту близько 2000 метрів над рівнем моря.
- Не в середовищі з опадами або вологістю (>95%)

Будь ласка, УНИКАЙТЕ прямого сонячного світла, впливу дощу, снігу під час встановлення та експлуатації. Перш ніж підключати всі дроти, будь ласка, зніміть металеву кришку, прибравши гвинти, як показано нижче:



### Перш ніж вибрати місце для встановлення, враховуйте наступні моменти:

- Будь ласка, виберіть вертикальну стіну з несучою здатністю для встановлення, підходить для встановлення бетон або інші негорючі поверхні, встановлення показано нижче.
- Встановіть цей інвертор на рівні очей, щоб забезпечити можливість читання LCD-дисплею у будь-який час.
- Для забезпечення оптимальної роботи рекомендована температура навколишнього середовища в діапазоні від -40 до 60 °C.
- Переконайтеся, що інші об'єкти та поверхні знаходяться в такому положенні, як показано на схемі, щоб гарантувати достатнє відведення тепла та мати достатньо місця для відключення дротів.

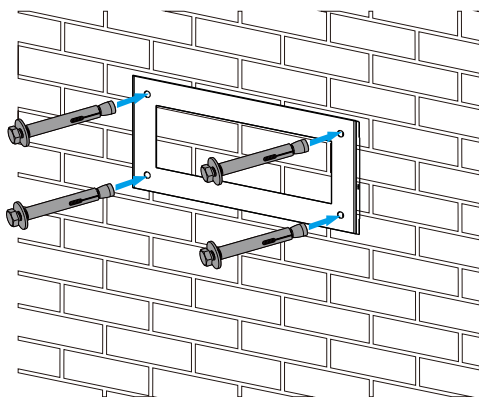


Щоб забезпечити належну циркуляцію повітря для відведення тепла залиште відстань приблизно 50 см з боків і приблизно 50 см над і під блоком. Також 100 см попереду.

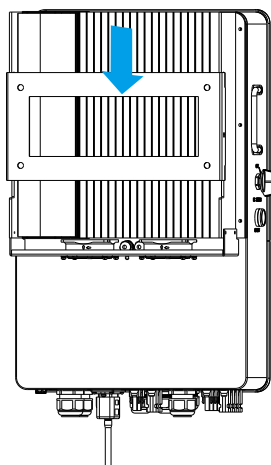
## Монтаж інвертора

Пам'ятайте, що цей інвертор важкий! Будь ласка, будьте обережні при вийманні з упаковки. Виберіть рекомендоване свердло (як показано на зображенні нижче), щоб зробити 4 отвори в стіні глибиною 62-70 мм.

1. Використовуйте відповідний молоток, щоб вставити розпірні дюбелі в отвори.
2. Закрутіть гайку дюбеля, щоб завершити монтаж настінного кронштейну.
3. Візьміть інвертор і, тримаючи його, переконайтеся, що зацеп інвертора спрямований на настінний кронштейн, закріпіть інвертор на стіні.

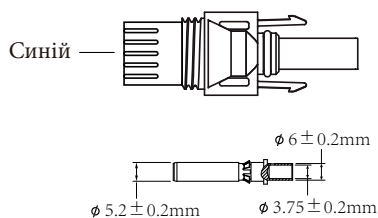


Монтаж настінного кронштейну інвертора

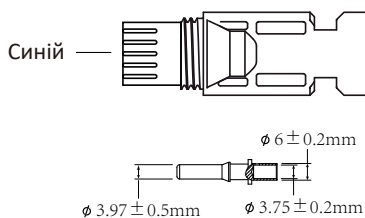


### 3.3 Підключення батареї

Для безпечної та належної роботи, між батареєю та інвертором потрібен окремий захист від перевантаження по струму або пристрій відключення. У деяких випадках комутаційні пристрої можуть не знадобитися, але засоби захисту від перевантаження по струму все одно знадобляться. Зверніться до таблиці нижче, щоб дізнатися про необхідний номінал запобіжника або автоматичного вимикача.



Мал. 3.1 Роз'єм постійного струму (+)



Мал. 3.2 Гніздо постійного струму (-)



#### **Підказка з безпеки:**

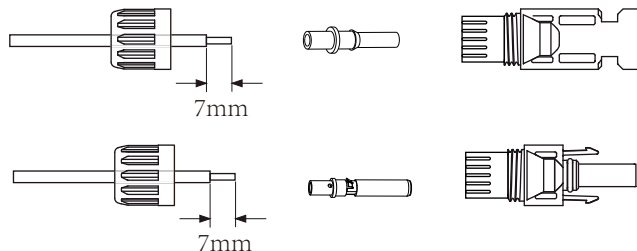
Будь ласка, використовуйте відповідний кабель постійного струму для акумуляторної системи.

Модель	Поперечний перетин ( $\text{mm}^2$ )	
	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)

Діаграма 3-2

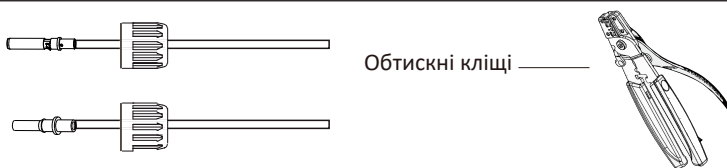
Етапи збирання роз'ємів постійного струму наведені нижче.

а) Зніміть ізоляцію з дроту постійного струму приблизно на 7 мм, зніміть накидну гайку роз'єму (див. малюнок 3.3).



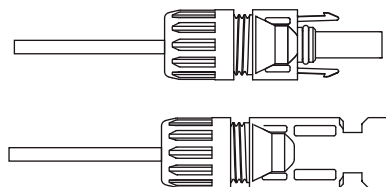
Малюнок 3.3 Зніміть ковпачкову гайку роз'єму

б) Обпресуйте металеві гільзи за допомогою обтискних кліщів, як показано на малюнку 3.4.



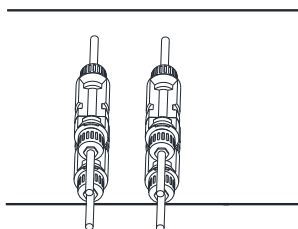
Малюнок 3.4 Обтисніть контактний штифт до дроту

в) Вставте контактний штифт у верхню частину роз'єму та закрутіть накидну гайку до верхньої частини роз'єму. (як показано на малюнку 3.5)



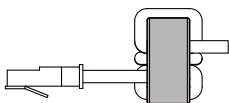
Малюнок 3.5 Роз'єм із накидною гайкою

г) Нарешті вставте роз'єм постійного струму в позитивний і негативний вхід інвертора, як показано на малюнку 3.6.

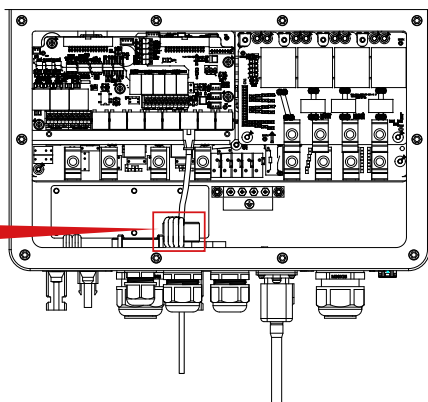


Малюнок 3.6 Підключення входу постійного струму

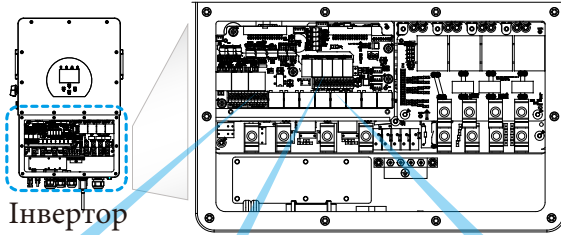
#### Підключення BMS



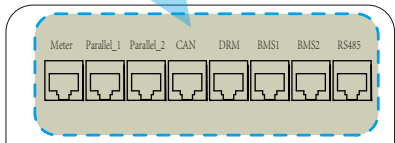
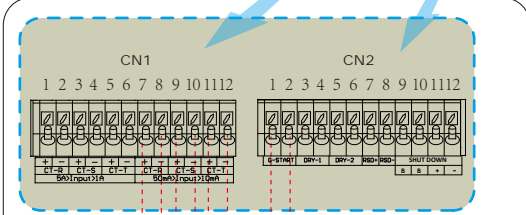
Пропустіть комунікаційний кабель BMS через магнітне кільце та оберніть його навколо магнітного кільця чотири рази.



### 3.3.2 Визначення функціонального порту



Інвертор



- Meter: для зв'язку з лічильником електроенергії.
- Parallel\_1: Паралельний комунікаційний порт 1.
- Parallel\_2: Паралельний комунікаційний порт 2.
- CAN: зарезервований.
- DRM: Логічний інтерфейс для AS/ NZS 4777.2:2020.
- BMS1: порт BMS для комунікаційного порту 1 батареї.
- BMS2: порт BMS для комунікаційного порту 2 батареї.
- RS485: порт RS485.

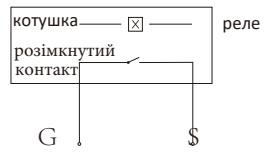
**CN1:**  
 CT-R (1,2,7,8): трансформатор струму (CT-R) для режиму «нульового експорту ТС» встановлюється на L1 у трифазній системі. CT-S (3,4,9,10): трансформатор струму (CT-S) для режиму «нульового експорту ТС» встановлюється на L2 у трифазній системі. CT-T (5,6,11,12): трансформатор струму (CT-T) для режиму «нульового експорту ТС» встановлюється на L3 у трифазній системі.

**CN2:**

**G-start (1,2):** сигнал сухого контакту для запуску дизель-генератора. Коли сигнал "GEN" активний, відкритий контакт (GS) увімкнеться (вихідна напруга відсутня).

**DRY-1 (3,4):** Виходи сухого контакту. Коли інвертор працює без мережі та автономний режим підтверджено, сухий контакт буде увімкнено.

**DRY-2 (5,6):** зарезервований.  
**RSD+,RSD- (7,8):** Коли батарею підключено, а інвертор перебуває в стані «Вкл», він забезпечуватиме 12 В постійного струму.  
**SHUT DOWN (9,10,11,12):** якщо клема «В» і «В» короткозамкнуті за допомогою додаткового з'єднання проводів, або на клеммах «+» і «-» є вхідна напруга 12 В постійного струму, тоді 12 В постійного струму RSD+ і RSD- негайно зникнуть, і інвертор негайно вимкнеться.



GS (сигнал запуску дизель-генератора)



### 3.4

- Перед підключенням до мережі необхідно встановити окремий вимикач змінного струму між інвертором і мережею, а також між резервним навантаженням і інвертором. Це забезпечить надійне відключення інвертора під час обслуговування та повний захист від перевантаження по струму. Для моделі 5/6/8/10/12/15/20/25 кВт рекомендований вимикач змінного струму для резервного навантаження 5/6/8/10 кВт становить 60 А, 12/15/20/25 кВт — 100 А. Для моделі 5/6/8/10/12/15/20/25 кВт рекомендований вимикач змінного струму для мережі 5/6/8/10 кВт становить 60 А, 12/15/20/25 кВт — 100 А.
- Є три клеми з позначками «Grid», «Load» і «GEN». Не підключайте вхідні та вихідні роз'єми неправильно.



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

Підключення до мережі та підключення резервного навантаження (мідні дроти) (обвідний канал, байпас)

Модель	Діапазон дроту	Кабель(mm <sup>2</sup> )	Значення крутного моменту (макс.)
5/6/8/10 кВт	8AWG	6	3.4Nm
12/15/20/25 кВт	4AWG	16	4.0Nm

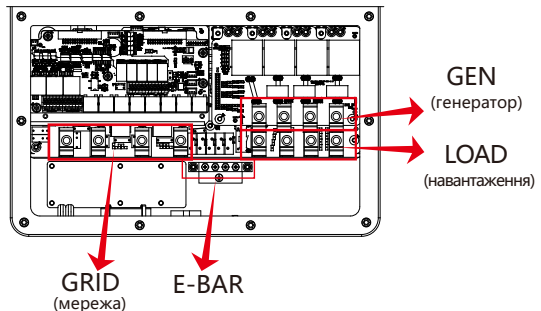
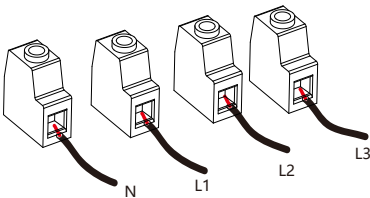
Підключення до електромережі та підключення резервного навантаження (мідні дроти)

Модель	Діапазон дроту	Кабель(mm <sup>2</sup> )	Значення крутного моменту (макс.)
5/6 кВт	16AWG	1.25	2.8Nm
8/10/12 кВт	12AWG	2.5	2.8Nm
15 кВт	10AWG	4.0	2.8Nm
20 кВт	8AWG	6.0	3.4Nm
25 кВт	6AWG	10	3.4Nm

Таблиця 3-3 Рекомендований розмір проводів змінного струму

**Будь ласка, виконайте наведені нижче кроки, щоб реалізувати підключення до мережі, навантаження та порту генератора:**

1. Перед підключенням до мережі, навантаження та генераторного порту обов'язково вимкніть живлення або роз'єднувач змінного струму.
2. Зніміть ізоляцію на гільзі довжиною в 10 мм, вставте дроти відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці. Переконайтеся, що підключення встановлено.





**Переконайтеся, що джерело живлення змінного струму від'єднано, перш ніж під'єднувати його до пристрою.**

3. Потім вставте вихідні дроти змінного струму відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці, і закріпіть клему. Обов'язково також під'єднайте дроти N та дроти PE до відповідних клем.
4. Переконайтеся, що дроти надійно підключені.
5. Пристрої, такі як кондиціонери, потребують щонайменше 2-3 хвилини для перезапуску, оскільки необхідно достатньо часу для балансування холодоагенту всередині схеми. Якщо відбувається перебіг у живленні і його відновлення відбувається в короткий проміжок часу, це може призвести до пошкодження вашого підключеного обладнання. Щоб уникнути таких пошкоджень, будь ласка, перевірте, чи обладнаний ваш кондиціонер функцією затримки перед установкою. В іншому випадку, цей інвертор спрацює через перевантаження і вимкне вихід, щоб захистити ваш пристрій, але іноді це все ж може призвести до внутрішнього пошкодження кондиціонера.

### 3.5 Підключення сонячних батарей

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



**Щоб уникнути будь-якої несправності, не підключайте фотоелектричні модулі з можливим струмом витоку до інвертора. Наприклад, заземлені фотоелектричні модулі спричинять струм витоку до інвертора. Використовуючи фотоелектричні модулі, будь ласка, переконайтеся, що PV+ і PV- сонячної панелі не підключені до шини системи заземлення.**



**Рекомендується використовувати фотоелектричну розподільну коробку із захистом від перенапруги. Інакше, при спалаху блискавки може статися пошкодження інвертора.**

### 3.5.1 Вибір фотоелектричного модуля:

Вибираючи відповідні фотоелектричні модулі, обов'язково враховуйте наступні параметри:

- 1) Напруга холостого ходу (Voc) сонячних модулів не може перевищувати максимальну напругу холостого ходу всього масиву сонячних панелей інвертора.
- 2) Напруга холостого ходу (Voc) сонячних модулів повинна бути вищою за мінімальну стартову напругу.
- 3) Фотоелектричні модулі, які використовуються для підключення до цього інвертора, мають бути сертифіковані за класом А відповідно до IEC 61730.

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

Таблиця 3-5

### 3.5.2 Підключення дротів фотоелектричного модуля:

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



**Підказка з безпеки:**

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



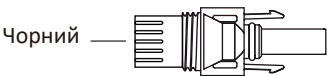
**Підказка з безпеки:**

Перед підключенням переконайтеся, що полярність фотоелектричної панелі відповідає символам «OC+» і «OC-»



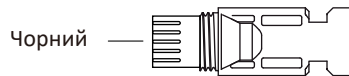
**Підказка з безпеки:**

Перш ніж підключати інвертор, будь ласка, переконайтеся, що напруга розімкненого ланцюга фотоелектричної панелі знаходиться в межах 1 000



Чорний —  
 $\phi 4.6 \pm 0.3\text{mm}$   
 $\phi 5.2 \pm 0.2\text{mm}$      $\phi 3.05 \pm 0.3\text{mm}$

Мал. 5.1 DC+ штировий роз'єм



Чорний —  
 $\phi 4.6 \pm 0.3\text{mm}$   
 $\phi 4 \pm 0.2\text{mm}$      $\phi 3.05 \pm 0.3\text{mm}$

Мал. 5.2 DC- гніздовий роз'єм



**Підказка з безпеки:**

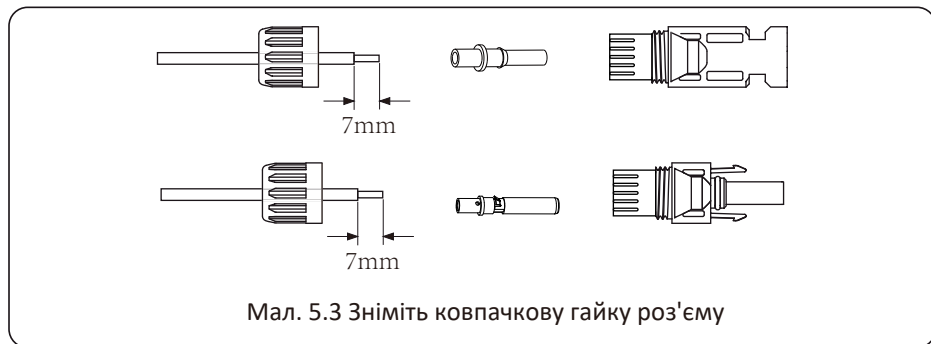
Будь ласка, використовуйте рекомендований кабель постійного струму для фотоелектричної системи.

Тип кабелю	Поперечний перетин (mm <sup>2</sup> )	
	Діапазон	Рекомендоване значення
Універсальний промисловий фотоелектричний кабель (модель: PV1-F)	2.5-4 (12-10AWG)	4(10AWG)

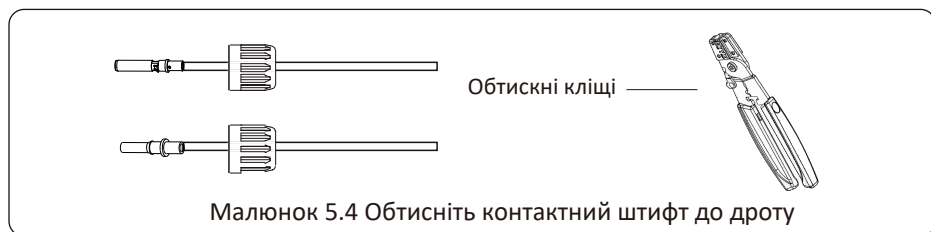
Таблиця 3-6

Етапи збирання роз'ємів постійного струму наведені нижче:

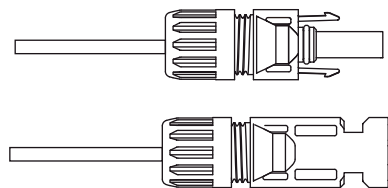
а) Зніміть ізоляцію з дроту постійного струму приблизно на 7 мм, зніміть накидну гайку роз'єму (див. малюнок 5.3).



б) Обпресуйте металеві гільзи за допомогою обтискових кліщів, як показано на малюнку 5.4.

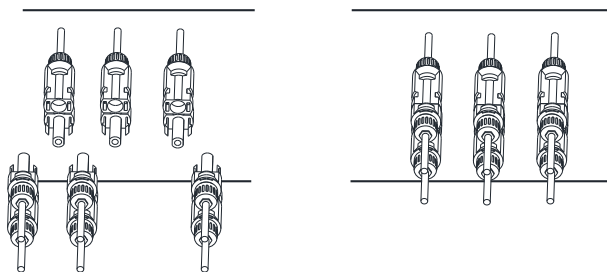


в) Вставте контактний штифт у верхню частину роз'єму та закрутіть накидну гайку до верхньої частини роз'єму. (як показано малюнку 5.5).



Малюнок 5.5 Роз'єм із накидною гайкою

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



Малюнок 3.6 Підключення входу постійного струму



**Увага:**

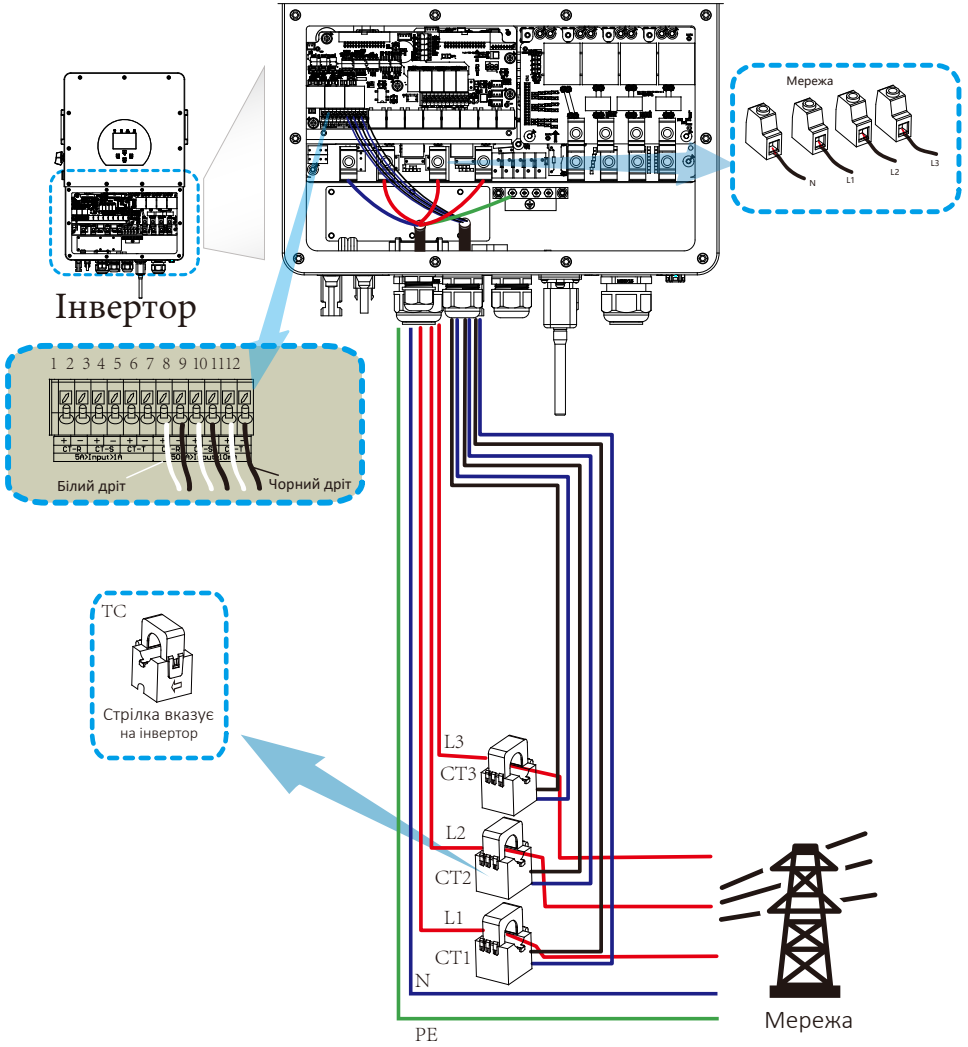
Сонячне світло, що потрапляє на панель, генерує напругу, тривала висока напруга може становити загрозу для життя. Тому перед підключенням вхідної лінії постійного струму сонячну панель потрібно накрити непрозорим матеріалом, а перемикач постійного струму має бути в положення «ВИМК.», інакше висока напруга інвертора може призвести до небезпеки для життя. Будь ласка, не вимикайте вимикач постійного струму, коли на виході постійного струму висока напруга.  
Для безпечних робіт технічним фахівцям необхідно дочекатися ночі.



**Увага:**

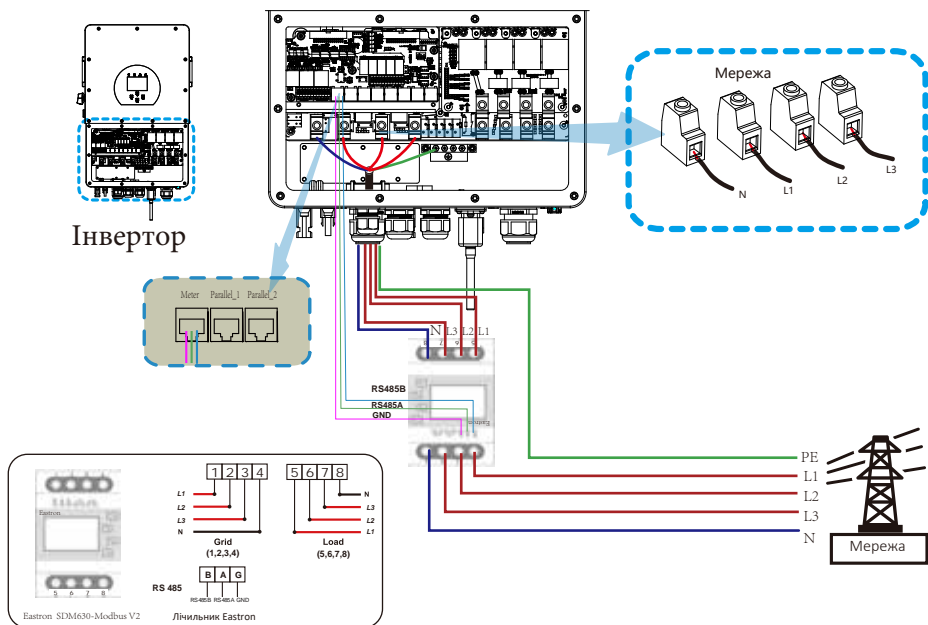
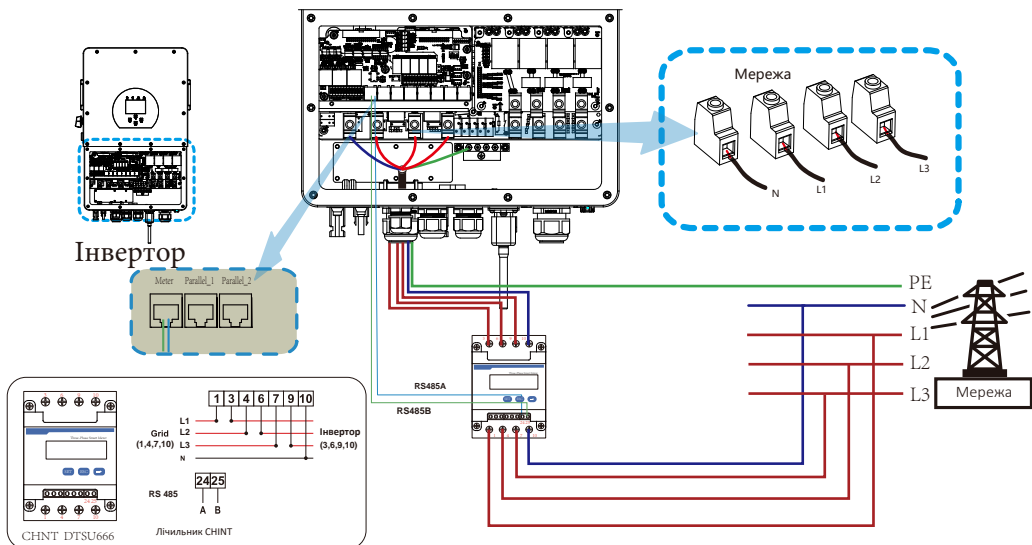
Будь ласка, використовуйте оригінальний роз'єм живлення постійного струму з комплекту поставки інвертора. Не використовуйте роз'єми інших виробників.  
Максимальний вхідний струм не має перевищувати 20A, інакше це може пошкодити інвертор і на нього перестане діяти гарантія виробника.

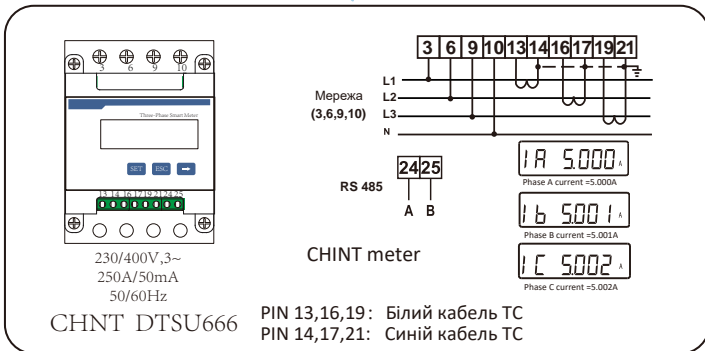
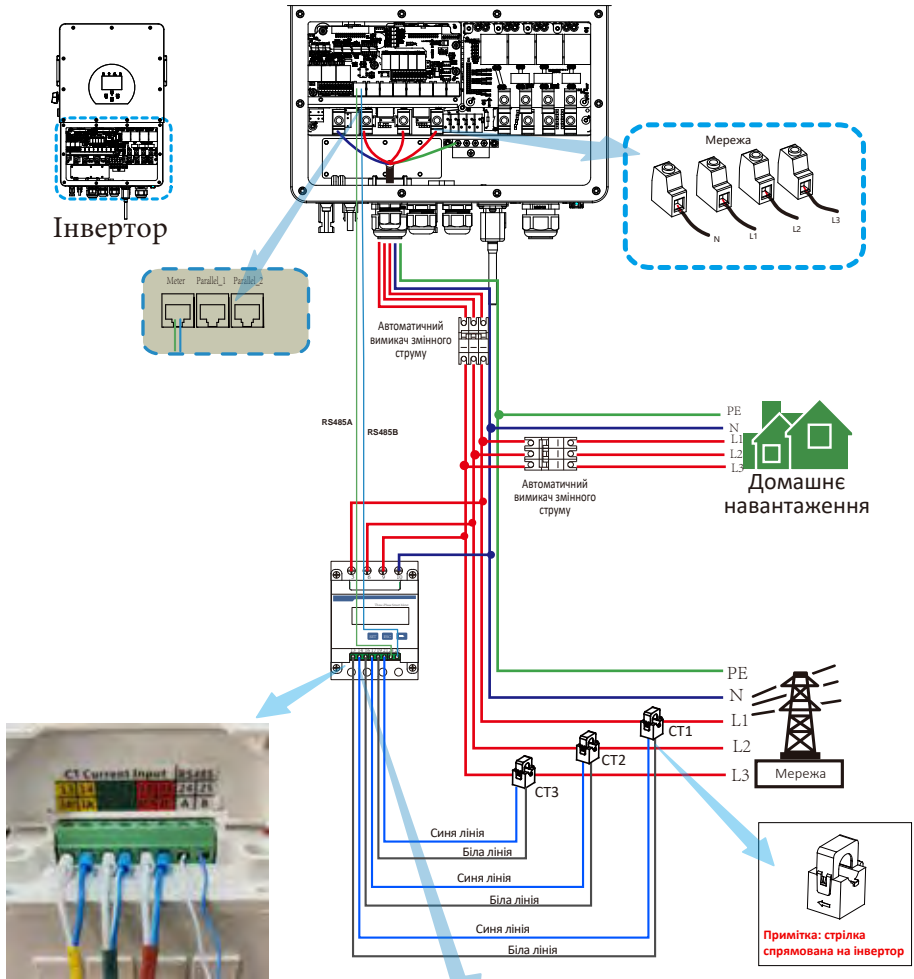
### 3.6 Підключення трансформатора струму



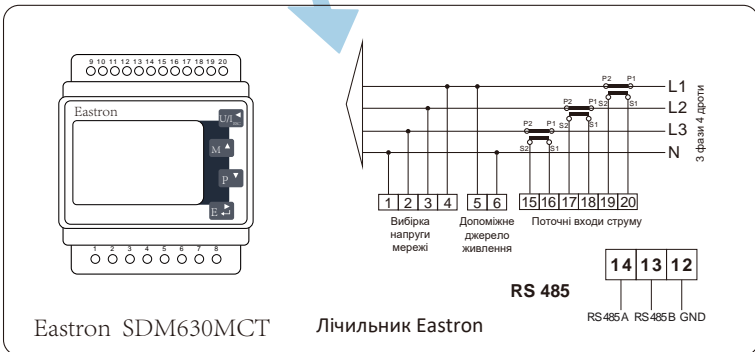
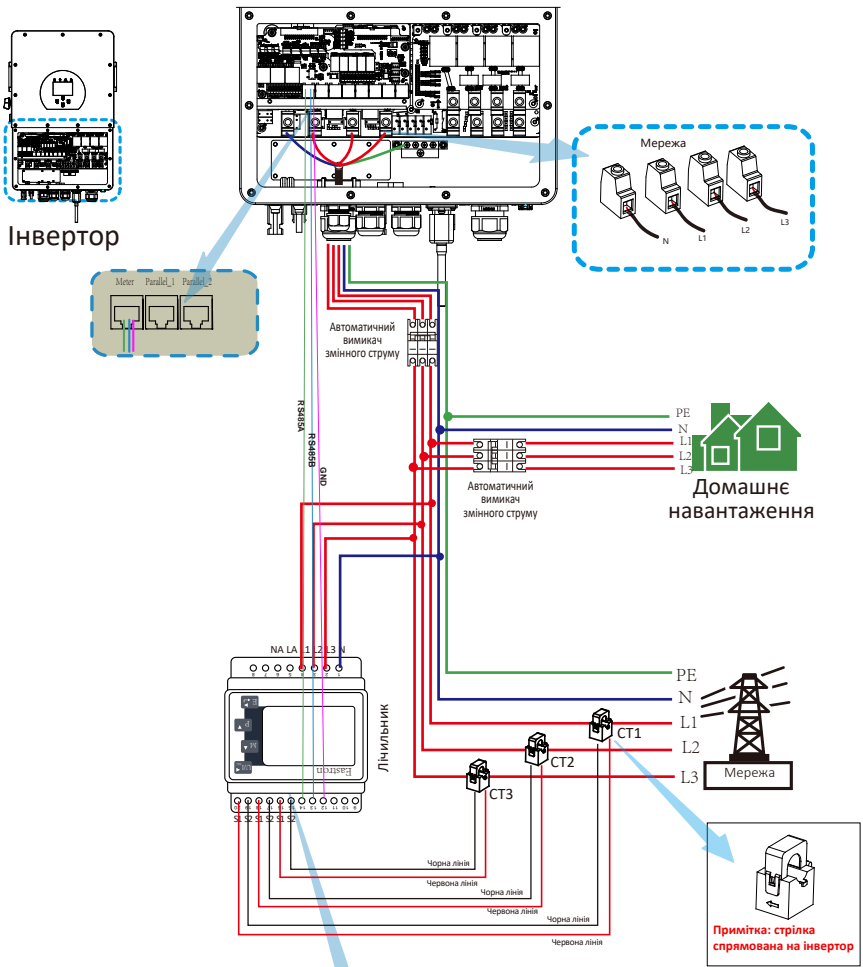
**\*Примітка:** Якщо показання потужності навантаження на LCD-дисплеї неправильні, будь ласка перевірте стрілку TC.

### 3.6.1 Підключення лічильника









**Примітка:**

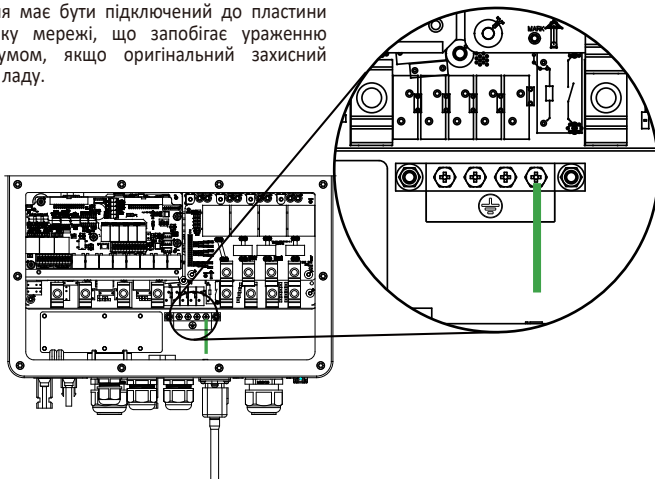
Коли інвертор знаходиться в автономному стані, лінію N потрібно підключити до землі.

**Примітка:**

Під час остаточного встановлення вимикач, сертифікований згідно з ІЕС 60947-1 та ІЕС 6094 7-2, повинен бути встановлений разом з обладнанням.

### 3.7 Заземлення (обов'язкове)

Кабель заземлення має бути підключений до пластини заземлення з боку мережі, що запобігає ураженню електричним струмом, якщо оригінальний захисний провідник вийде з ладу.



Заземлення (мідні дроти) (обвідний канал, байпас)

Модель	Діапазон дроту	Кабель( $mm^2$ )	Значення крутного моменту (макс.)
5/6/8/10 кВт	8AWG	6	3.4Nm
12/15/20/25 кВт	4AWG	16	4.0Nm

Заземлення (мідні дроти) (обвідний канал, байпас)

Модель	Діапазон дроту	Кабель( $mm^2$ )	Значення крутного моменту (макс.)
5/6 кВт	16AWG	1.25	2.8Nm
8/10/12 кВт	12AWG	2.5	2.8Nm
15 кВт	10AWG	4.0	2.8Nm
20 кВт	8AWG	6.0	3.4Nm
25 кВт	6AWG	10	3.4Nm

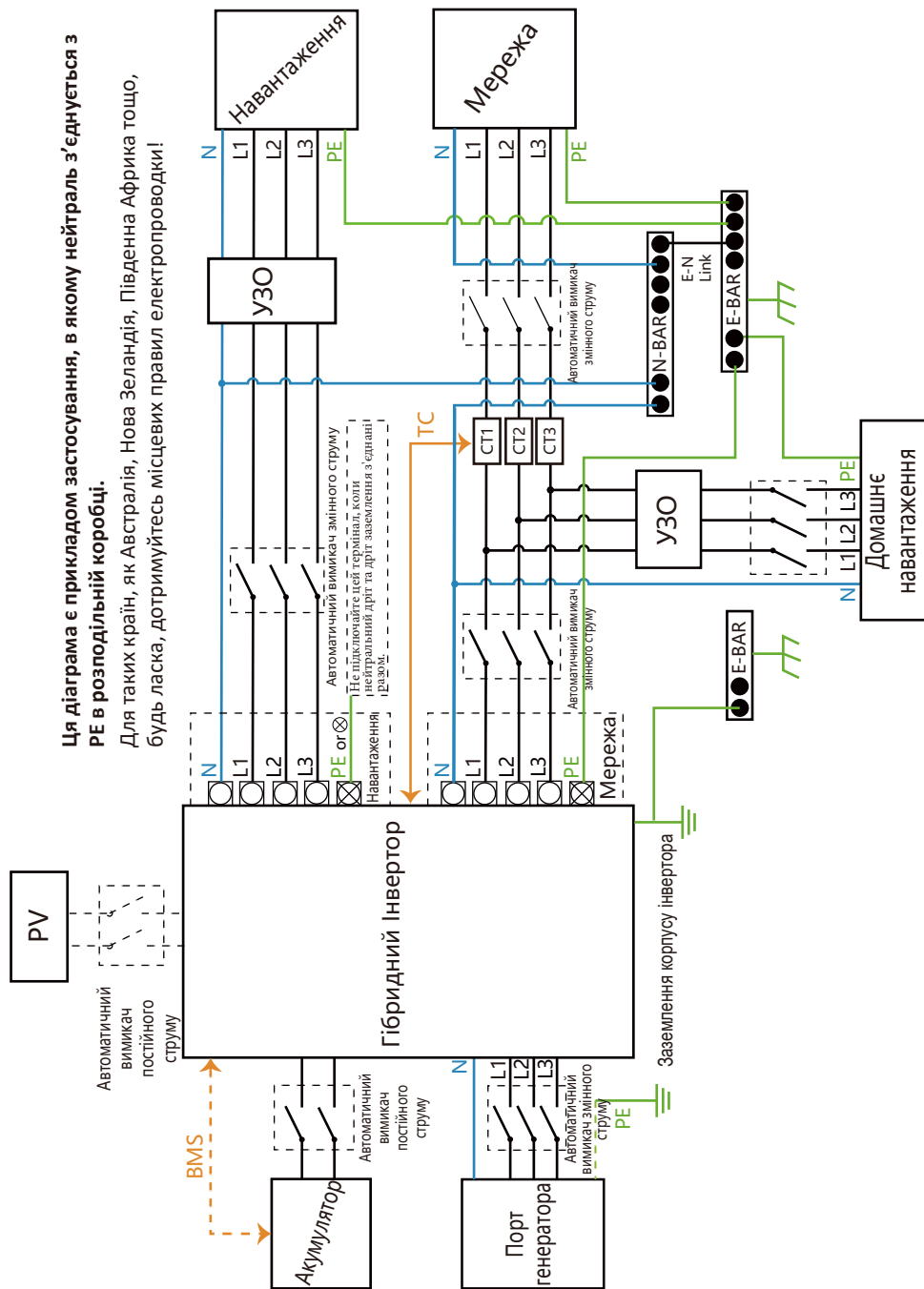
Провідник повинен бути виготовлений з того ж металу, що і фазні провідники.

### 3.8 Підключення Wi-Fi

Для налаштування модулю Wi-Fi зверніться до ілюстрацій Wi-Fi підключення.

Модуль Wi-Fi не входить в комплект і купується окремо, оскільки його підключення є опціональним.

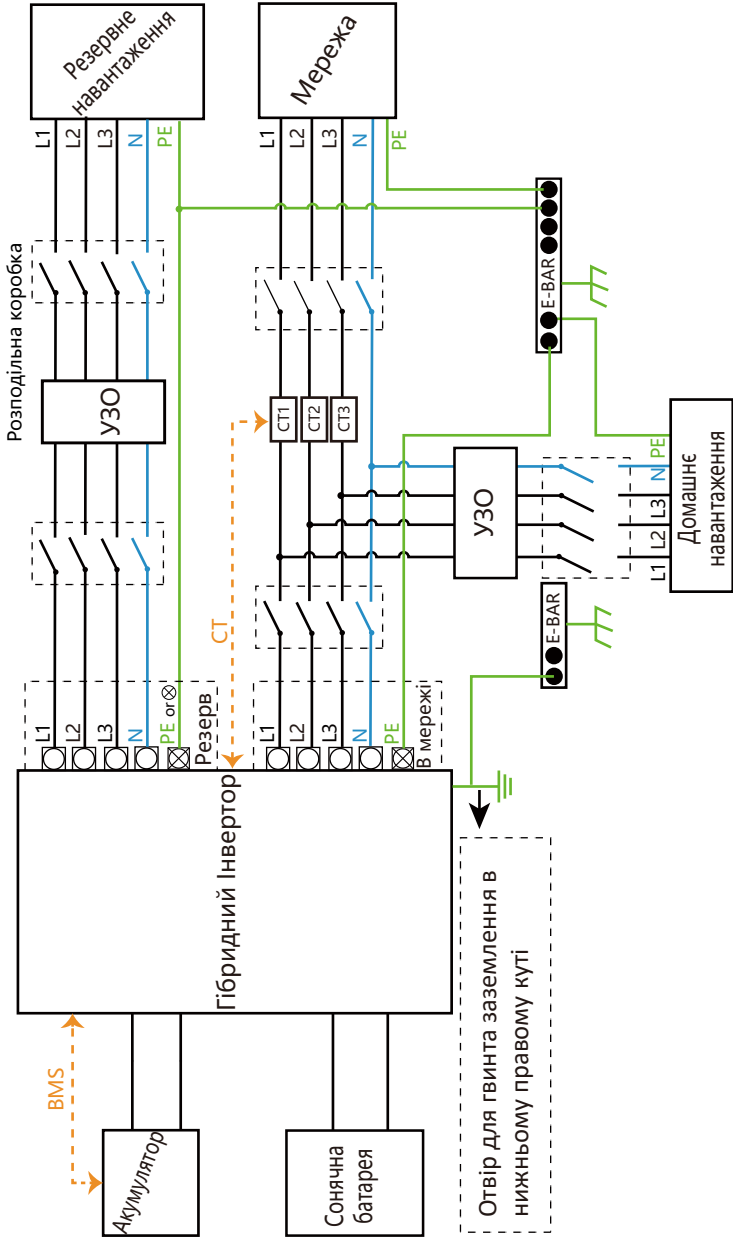
### 3.9 Система підключення інвертора



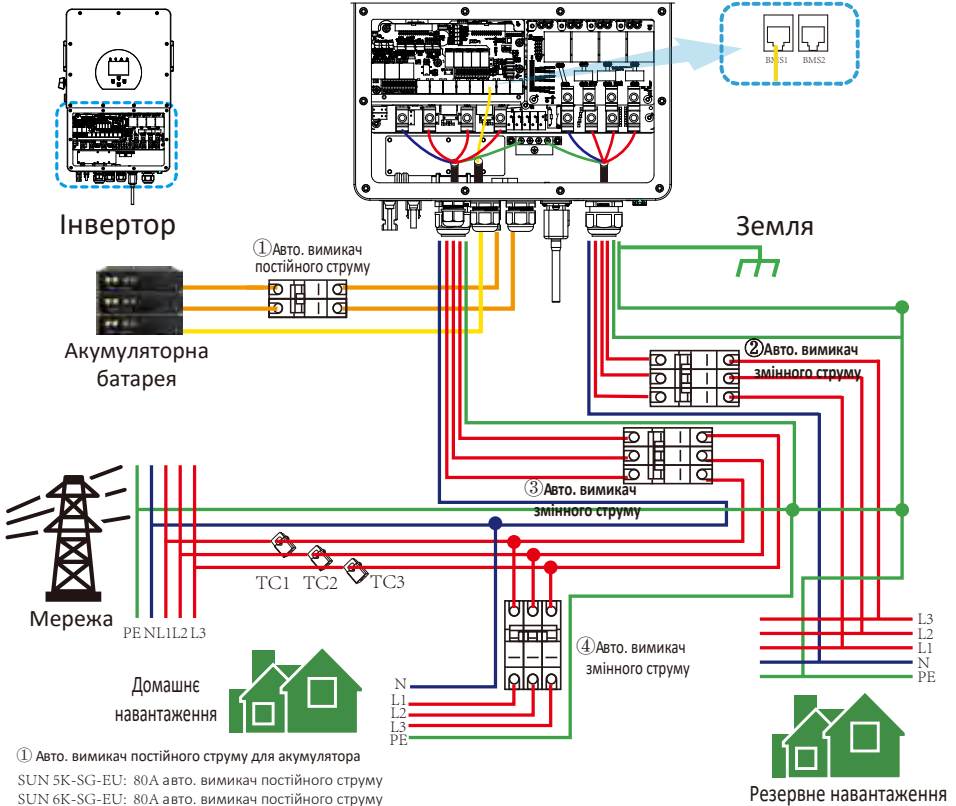
### 3.10 Діаграма підключення

Ця діаграма є прикладом застосування, в якому нейтраль відокремлена від PE в розподільній коробці.

Для таких країн, як Китай, Німеччина, Чехія, Італія тощо, дотримуйтесь місцевих правил електропроводки!



— CAN — L кабель — N кабель — PE кабель



**① Авто. вимикач постійного струму для акумулятора**

- SUN 5K-SG-EU: 80A авто. вимикач постійного струму
- SUN 6K-SG-EU: 80A авто. вимикач постійного струму
- SUN 8K-SG-EU: 80A авто. вимикач постійного струму
- SUN 10K-SG-EU: 80A авто. вимикач постійного струму
- SUN 12K-SG-EU: 80A авто. вимикач постійного струму
- SUN 15K-SG-EU: 80A авто. вимикач постійного струму
- SUN 20K-SG-EU: 80A авто. вимикач постійного струму
- SUN 25K-SG-EU: 100A авто. вимикач постійного струму

**② Авто. вимикач змінного струму для резервного навантаження**

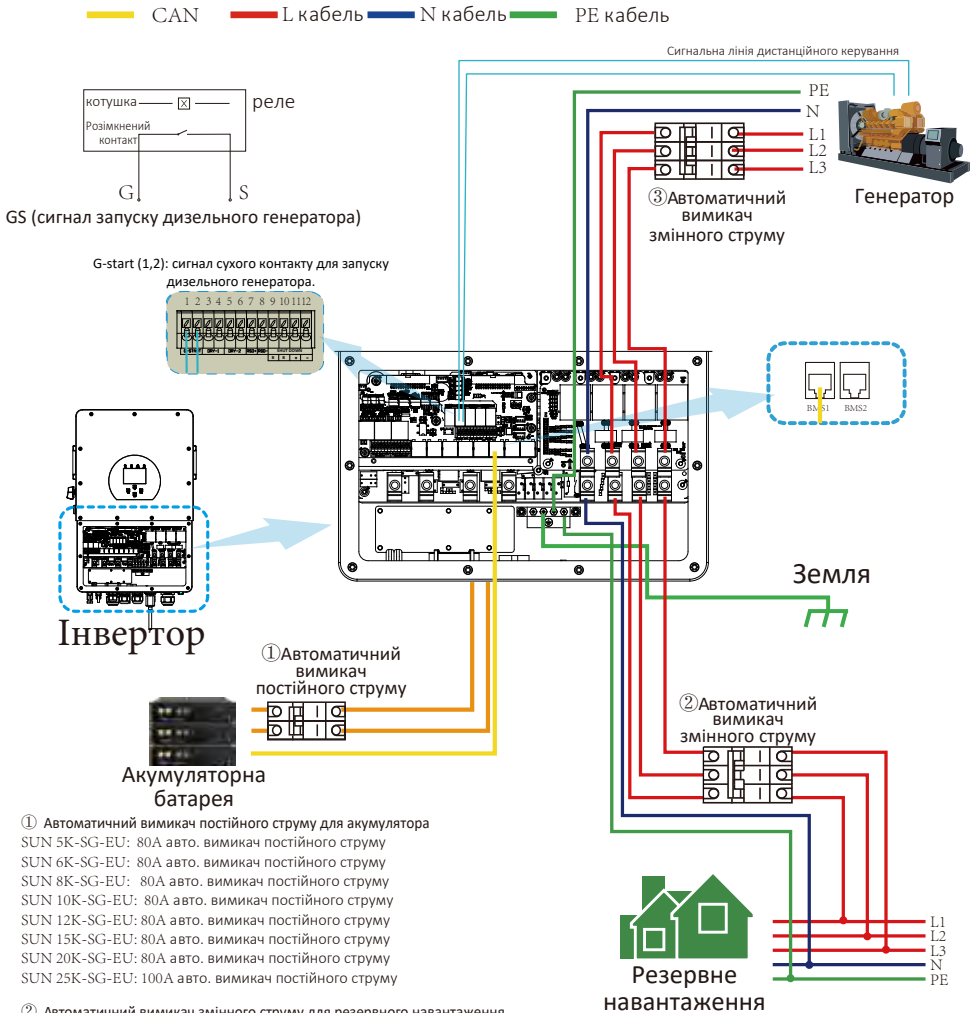
- SUN 5K-SG-EU: 60A авто. вимикач змінного струму
- SUN 6K-SG-EU: 60A авто. вимикач змінного струму
- SUN 8K-SG-EU: 60A авто. вимикач змінного струму
- SUN 10K-SG-EU: 60A авто. вимикач змінного струму
- SUN 12K-SG-EU: 100A авто. вимикач змінного струму
- SUN 15K-SG-EU: 100A авто. вимикач змінного струму
- SUN 20K-SG-EU: 100A авто. вимикач змінного струму
- SUN 25K-SG-EU: 100A авто. вимикач змінного струму

**③ Авто. вимикач змінного струму для мережі**

- SUN 5K-SG-EU: 60A авто. вимикач змінного струму
- SUN 6K-SG-EU: 60A авто. вимикач змінного струму
- SUN 8K-SG-EU: 60A авто. вимикач змінного струму
- SUN 10K-SG-EU: 60A авто. вимикач змінного струму
- SUN 12K-SG-EU: 100A авто. вимикач змінного струму
- SUN 15K-SG-EU: 100A авто. вимикач змінного струму
- SUN 20K-SG-EU: 100A авто. вимикач змінного струму
- SUN 25K-SG-EU: 100A авто. вимикач змінного струму

**④ Авто. вимикач змінного струму для домашнього навантаження**  
Залежить від побутових навантажень

### 3.11 Типова схема застосування дизельного генератора



- ① Автоматичний вимикач постійного струму для акумулятора
- SUN 5K-SG-EU: 80A авто. вимикач постійного струму
  - SUN 6K-SG-EU: 80A авто. вимикач постійного струму
  - SUN 8K-SG-EU: 80A авто. вимикач постійного струму
  - SUN 10K-SG-EU: 80A авто. вимикач постійного струму
  - SUN 12K-SG-EU: 80A авто. вимикач постійного струму
  - SUN 15K-SG-EU: 80A авто. вимикач постійного струму
  - SUN 20K-SG-EU: 80A авто. вимикач постійного струму
  - SUN 25K-SG-EU: 100A авто. вимикач постійного струму

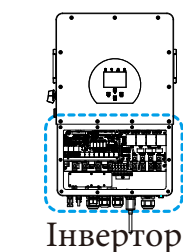
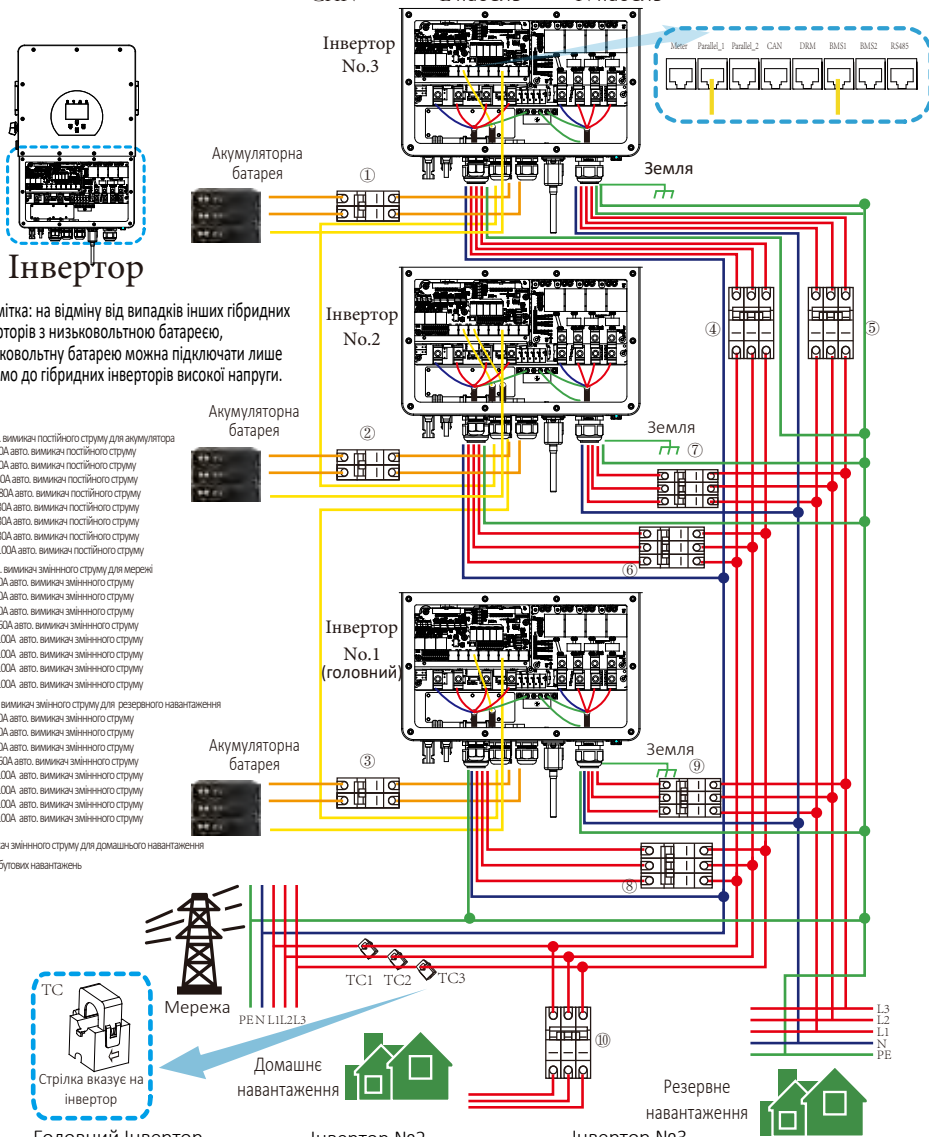
- ② Автоматичний вимикач змінного струму для резервного навантаження
- SUN 5K-SG-EU: 60A авто. вимикач змінного струму
  - SUN 6K-SG-EU: 60A авто. вимикач змінного струму
  - SUN 8K-SG-EU: 60A авто. вимикач змінного струму
  - SUN 10K-SG-EU: 60A авто. вимикач змінного струму
  - SUN 12K-SG-EU: 100A авто. вимикач змінного струму
  - SUN 15K-SG-EU: 100A авто. вимикач змінного струму
  - SUN 20K-SG-EU: 100A авто. вимикач змінного струму
  - SUN 25K-SG-EU: 100A авто. вимикач змінного струму

- ③ Автоматичний вимикач змінного струму для порта генератора
- SUN 5K-SG-EU: 60A авто. вимикач змінного струму
  - SUN 6K-SG-EU: 60A авто. вимикач змінного струму
  - SUN 8K-SG-EU: 60A авто. вимикач змінного струму
  - SUN 10K-SG-EU: 60A авто. вимикач змінного струму
  - SUN 12K-SG-EU: 100A авто. вимикач змінного струму
  - SUN 15K-SG-EU: 100A авто. вимикач змінного струму
  - SUN 20K-SG-EU: 100A авто. вимикач змінного струму
  - SUN 25K-SG-EU: 100A авто. вимикач змінного струму

### 3.12 Діаграма паралельного з'єднання фаз

Примітка: Для паралельної системи свинцево-кислотний акумулятор не підтримується. Будь ласка, використовуйте літєві акумулятори.

— CAN — L кабель — N кабель — PE кабель



Примітка: на відміну від випадків інших гібридних інверторів з низьковольтною батареєю, високовольтну батарею можна підключати лише окремо до гібридних інверторів високої напруги.

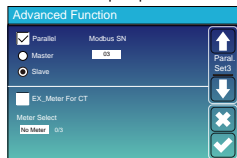
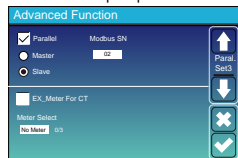
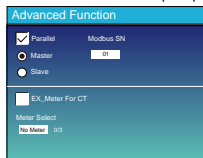
- ① ② ③ Авто. вимикан постійного струму для акумулятора SUN 5K-5G-EU: 80A авто. вимикан постійного струму SUN 6K-5G-EU: 80A авто. вимикан постійного струму SUN 8K-5G-EU: 80A авто. вимикан постійного струму SUN 10K-5G-EU: 80A авто. вимикан постійного струму SUN 12K-5G-EU: 80A авто. вимикан постійного струму SUN 15K-5G-EU: 80A авто. вимикан постійного струму SUN 20K-5G-EU: 80A авто. вимикан постійного струму SUN 25K-5G-EU: 100A авто. вимикан постійного струму
- ④ ⑥ ⑧ Авто. вимикан змінного струму для мережі SUN 5K-5G-EU: 60A авто. вимикан змінного струму SUN 6K-5G-EU: 60A авто. вимикан змінного струму SUN 8K-5G-EU: 60A авто. вимикан змінного струму SUN 10K-5G-EU: 60A авто. вимикан змінного струму SUN 12K-5G-EU: 100A авто. вимикан змінного струму SUN 15K-5G-EU: 100A авто. вимикан змінного струму SUN 20K-5G-EU: 100A авто. вимикан змінного струму SUN 25K-5G-EU: 100A авто. вимикан змінного струму
- ⑤ ⑦ ⑨ Авто. вимикан змінного струму для резервного навантаження SUN 5K-5G-EU: 60A авто. вимикан змінного струму SUN 6K-5G-EU: 60A авто. вимикан змінного струму SUN 10K-5G-EU: 60A авто. вимикан змінного струму SUN 12K-5G-EU: 100A авто. вимикан змінного струму SUN 15K-5G-EU: 100A авто. вимикан змінного струму SUN 20K-5G-EU: 100A авто. вимикан змінного струму SUN 25K-5G-EU: 100A авто. вимикан змінного струму
- ⑩ Авто. вимикан змінного струму для домашнього навантаження

Залючіть від побутових навантажень

Головний Інвертор

Інвертор №2

Інвертор №3



## 4. Управління

### 4.1 Увімкнення/вимкнення живлення

Після правильного встановлення пристрою та належного під'єднання акумуляторів просто натисніть кнопку «Увімк./Вимк.» (розташована на лівій стороні корпусу), щоб увімкнути пристрій. Коли система підключена без батареї, але підключена до сонячної батареї, або до мережі, і кнопка «Увімк./Вимк.» вимкнена, LCD-дисплей буде світитися (на дисплеї буде відображатися ВИМК). У цьому стані при включенні кнопки «Увімк./Вимк.» виберіть БЕЗ батареї, тоді система працюватиме.

### 4.2 Панель управління та дисплей

Панель керування та індикації, яка показана в таблиці нижче, знаходяться на передній панелі інвертора. Вона містить чотири індикатори, чотири функціональні клавіші та LCD-дисплей, що відображає робочий стан та інформацію про вхідну/вихідну потужність.

<i>LED індикатор</i>		<i>Повідомлення</i>
Постійний струм	Зелений світлодіод світиться	Нормальне підключення PV
Змінний струм	Зелений світлодіод світиться	Нормальне підключення до мережі
Нормальний стан	Зелений світлодіод світиться	Інвертор працює нормально
Тривога	Червоний світлодіод світиться	Несправність або попередження

Таблиця 4-1. Світлодіодні індикатори

<i>Функціональна клавіша</i>	<i>Опис</i>
Esc (Вихід)	Щоб вийти з режиму налаштування
Up (Вгору)	Щоб перейти до попереднього вибору
Down (Вниз)	Щоб перейти до наступного вибору
Enter (Ввести)	Щоб підтвердити вибір

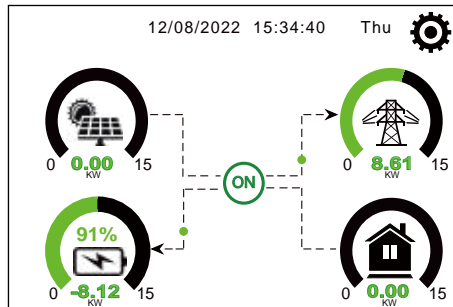
Таблиця 4-2. Функціональні кнопки



## 5. Іконки на LCD-дисплеї

### 5.1 Основний екран

LCD-дисплей є сенсорним, екран нижче показує загальну інформацію про інвертор.



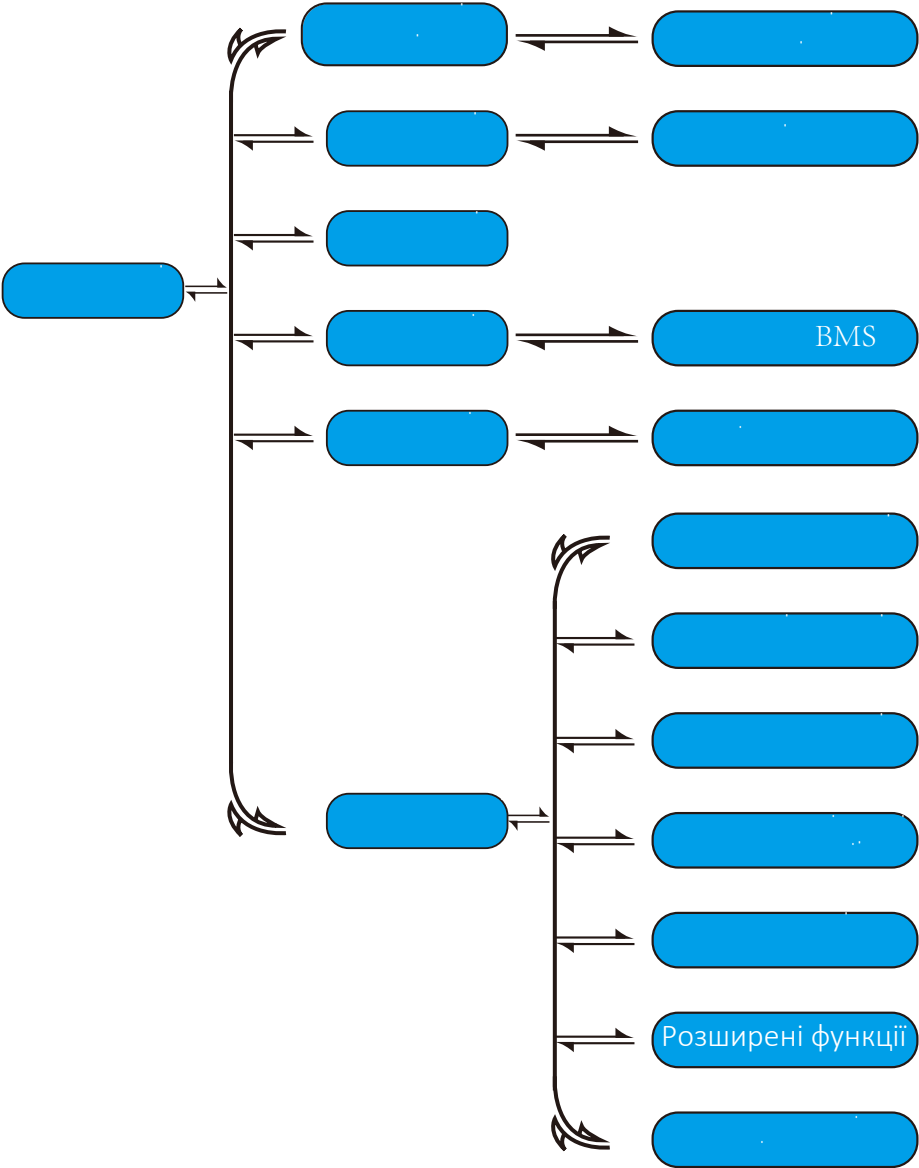
1. Значок у центрі головного екрана вказує на те, що система працює у нормальному режимі. Якщо він перетворюється на "comm./F01~F64", це означає, що інвертор має помилку зв'язку або інші помилки, повідомлення про помилку буде відображатися під цим значком (помилки F01-F64, детальну інформацію про помилку можна переглянути в меню системних сигналів тривоги).

2. У верхній частині екрана відображається час.

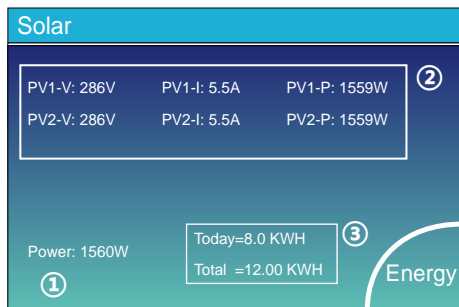
3. Значок налаштування системи. Натисніть цю кнопку, щоб увійти до екрана налаштування системи, який включає базове налаштування, налаштування батареї, налаштування мережі, режим роботи системи, використання порту генератора, додаткові функції та інформацію про Li-акумулятор.

4. Головний екран, на якому відображається інформація, включаючи відомості про сонячну енергію, мережу, навантаження та акумулятор. Він також відображає напрямок потоку енергії стрілкою. Коли рівень потужності наближається до високого, колір на панелях зміниться із зеленого на червоний, тому системна інформація відображається яскраво на головному екрані.

- Потужність PV та потужність навантаження завжди залишаються позитивними.
- Негативна потужність мережі означає постачання у мережу, позитивна означає отримання з мережі.
- Негативне значення заряду акумулятора означає заряд, позитивне значення означає розрядження.



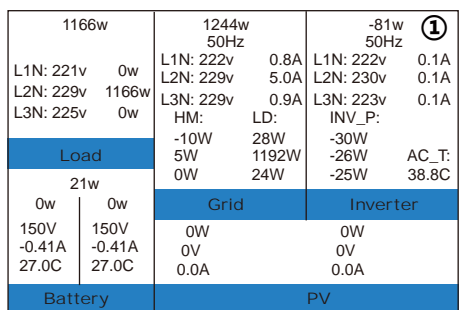
## 5.2 Крива сонячної енергії



Це сторінка з інформацією про сонячну панель.

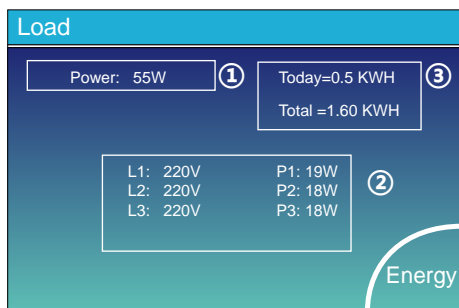
- Генерація сонячних панелей.
- Напруга, струм, потужність для кожного MPPT.
- Щоденне та загальне виробництво PV енергії.

Натисніть кнопку «Енергія», щоб перейти на сторінку кривої потужності.



Це сторінка з детальною інформацією про інвертор.

- Генерація інвертора.  
Напруга, струм, потужність для кожної фази.  
AC-T: середня температура радіатора.



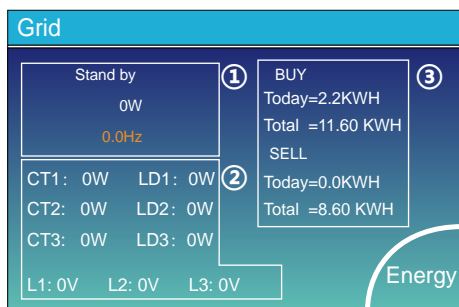
Це сторінка з інформацією про навантаження.

- Потужність навантаження.
- Напруга, потужність для кожної фази.
- Добове та загальне споживання.

Коли ви обираєте «Selling First» або «Zero export to Load» на сторінці режиму роботи системи, інформація на цій сторінці стосується резервного навантаження, яке підключається до порту навантаження гібридного інвертора.

Коли ви обираєте «Zero export to CT» на сторінці режиму роботи системи, інформація на цій сторінці включає резервне навантаження та домашнє навантаження.

Натисніть кнопку «Енергія», щоб перейти на сторінку кривої потужності.



Це сторінка з інформацією про мережу


- Статус, потужність, частота.
- L: Напруга для кожної фази  
CT: Потужність, визначена зовнішніми датчиками струму  
LD: Потужність, визначена за допомогою внутрішніх датчиків на вхідному/вихідному вимикачі мережі змінного струму
- BUY: Енергія від мережі до інвертора,  
SELL: Енергія від інвертора до мережі.

Натисніть кнопку «Енергія», щоб перейти на сторінку кривої потужності.

### Batt

Battery 1  
Stand by

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



Це сторінка інформації про акумулятор

Якщо ви використовуєте літійовий акумулятор, ви можете перейти на сторінку BMS.

### Li-BMS

Mean Voltage:170.0V Charging Voltage :180.0V  
Total Current:37.00A Discharging Voltage :160.0V  
Mean Temp :23.5C Charging current :30A  
Total SOC :38% Discharging current :25A  
Dump Energy:57Ah

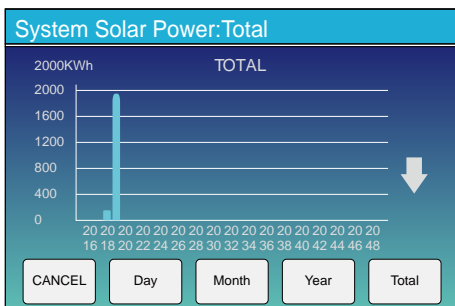
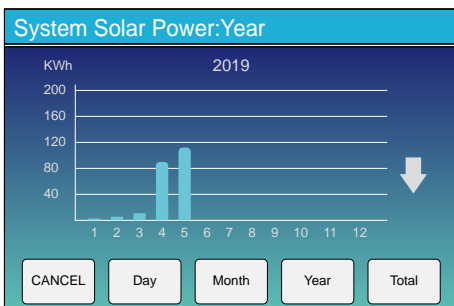
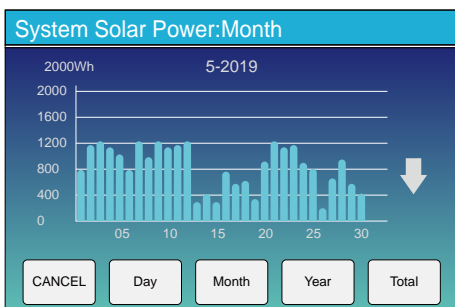
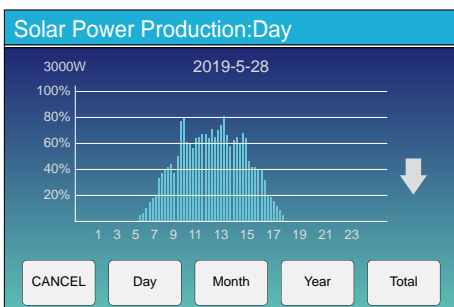
Sum Data  
Details Data

### Li-BMS

	Volt	Curr	Temp	SOC	Energy	Charge	Fault
1	150.3V	19.70A	30.8C	52.0%	26.0Ah	0.0V	0.0A
2	150.2V	19.10A	31.0C	51.0%	25.5Ah	153.2V	25.0A
3	150.1V	16.90A	30.2C	12.0%	6.0Ah	153.2V	25.0A
4	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A
5	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A
6	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A
7	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A
8	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A
9	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A
10	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A
11	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A
12	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A
13	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A
14	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A
15	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A

Sum Data  
Details Data

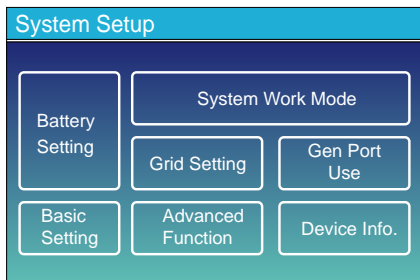
## 5.3 Сторінка кривих - сонячної енергії, навантаження та мережі.



Криву сонячної енергії за добу, місяць, рік та загальну можна приблизно перевірити на LCD-дисплеї, для більшої точності генерації електроенергії, будь ласка, перевірте систему моніторингу.

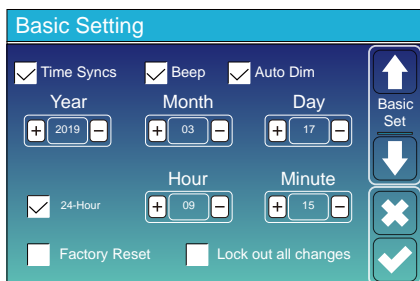
Натисніть стрілку вгору та вниз, щоб перевірити криву потужності за інший період.

## 5.4 Меню налаштування системи



Це сторінка налаштування системи.

## 5.5 Меню основних налаштувань

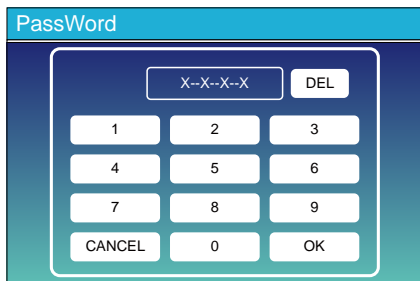


**Factory Reset:** Скидання до заводських налаштувань всіх параметрів інвертора.

**Lock out all changes:** Увімкніть це меню для налаштування параметрів, які потребують блокування та не можуть бути налаштовані.

Перш ніж виконувати успішне скидання заводських налаштувань і блокування систем, щоб зберегти всі зміни, вам потрібно ввести пароль, щоб увімкнути налаштування.

Пароль для заводських налаштувань – 9999, а для блокування – 7777.



Пароль для скидання до заводських налаштувань: 9999

Пароль, щоб заблокувати всі зміни: 7777

## 5.6 Меню налаштування акумулятора

Battery Setting

Batt Mode

Lithium      Batt Capacity    0Ah

Use Batt V      Max A Charge    0A

No Batt      Max A Discharge    0A

Parallel bat1 & bat2

**Battery capacity:** показує ємність акумулятора для гібридного інвертора Deye.

**Use Batt V:** використання напруги акумулятора для всіх налаштувань (V).

**Max. A charge/discharge:** максимальний струм заряду/розряду акумулятора (0-30 A для моделі 5/6 кВт, 0-37 A для моделі 8/10/12/15/ 20 кВт, 0-50 A для моделі 25 кВт).

- Для AGM і Flooded ми рекомендуємо ємність акумулятора Ah x 20% = ампері заряду/розряду.
- Для літєвих ми рекомендуємо ємність акумулятора Ah x 50% = ампері заряду/розряду.
- Для гелєвих дотримуйтесь інструкцій виробника.

**No Batt:** позначте цей елемент, якщо акумулятор не підключено до системи.

**Parallel bat1&bat2:** якщо один набір батарей був підключений як Bat 1 і Bat 2, будь ласка увімкніть цю функцію.

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

**Оберіть мережу для заряду.** ②

**Start =30%:** Не використовується.

**A = 37A:** вказує струм, яким мережа заряджає батарею.

**Grid Charge:** вказує на те, що мережа заряджає батарею.

**Grid Signal:** Вимкнено.

**Це сторінка налаштування акумулятора.** ① ③

**Start =30%:** Відсоток SOC, при 30% система автоматично запустить підключений генератор для заряджання акумуляторної батареї.

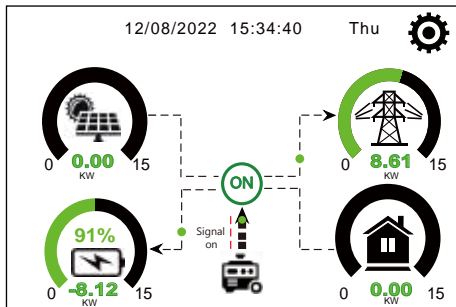
**A = 20A:** Швидкість заряду 20 A від під'єданого генератора в амперах.

**Gen Charge:** Використовується генераторний вхід системи для заряджання акумулятора від підключеного генератора.

**Gen Signal:** Нормально розімкнуте реле, яке замикається, коли сигнал Gen Start активний.

**Gen Max Run Time:** Вказує на найдовший час, який генератор може працювати протягом одного дня, коли час закінчиться, генератор буде вимкнено. 24h означає, що він не вимикається весь час.

**Gen Down Time:** Він вказує час затримки вимкнення генератора після досягнення ним робочого часу.



На цій сторінці повідомляється, що фотоелектричні панелі та дизельний генератор живлять навантаження та акумулятор.

### Generator

Power: 6000W Today=10 KWH  
Total =10 KWH

V\_L1: 230V P\_L1: 2KW  
V\_L2: 230V P\_L2: 2KW  
V\_L3: 230V P\_L3: 2KW

На цій сторінці вказано вихідну напругу, частоту, потужність генератора. А також скільки енергії витрачається від генератора.

### Battery Setting

Lithium Mode

Shutdown

Low Batt

Restart

**Lithium Mode:** Це протокол BMS. Перегляньте документ Approved Battery (затверджений акумулятор).

**Shutdown 10%:** Це означає, що інвертор вимкнеться, якщо SOC нижче цього значення.

**Low Batt 20%:** Це означає, що інвертор подасть сигнал, якщо SOC нижче цього значення.

**Restart 40%:** при 40% SOC батареї вихід змінного струму відновиться.

Рекомендовані налаштування акумулятора

Тип акумулятора	Ступінь поглинання	Плаваюча ступінь	Значення крутного моменту (кожні 30 днів і 3 години)
Літійвий	Слідкуйте за параметрами напруги BMS		

## 5.7 Меню налаштування режиму роботи системи

### System Work Mode

Selling First 12000 Max Solar Power

Zero Export To Load  Solar Sell

Zero Export To CT  Solar Sell

Max Sell Power 12000 Zero-export Power 20

Energy pattern  BattFirst  LoadFirst

Grid Peak Shaving 8000 Power

↑  
Work Mode 1

↓

✕

✓

### Режим роботи

**Selling First:** Цей режим дозволяє гібридному інвертору подавати будь-яку надлишкову електроенергію, вироблену сонячними панелями, в мережу. Якщо ваше використання активне, енергію акумулятора також можна продати в мережу.

Фотоелектрична енергія буде використовуватися для живлення навантаження та заряджання батареї, а потім надлишок енергії буде надходити в мережу.

Пріоритет джерела живлення для навантаження наступний:

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

**Zero Export To Load:** Гібридний інвертор буде забезпечувати живленням лише підключене резервне навантаження. Гібридний інвертор не буде ані забезпечувати електроенергією домашнє навантаження, ані подавати електроенергію в мережу. Вбудований трансформатор струму виявляє потужність, що повертається до мережі, і зменшує потужність інвертора лише для забезпечення локального навантаження та заряджання акумулятора.



**Zero Export To CT:** Гібридний інвертор не лише забезпечуватиме живлення підключеного резервного навантаження, але й житиме підключене домашнє навантаження. Якщо фотоелектричної енергії та потужності акумулятора недостатньо, для доповнення буде використовуватися енергія з мережі. Гібридний інвертор не подаватиме електроенергію в мережу. У цьому режимі необхідний ТС. Спосіб встановлення ТС див. у розділі 3.6 Підключення ТС. Зовнішній ТС виявить потужність, що повертається до мережі, і зменшить потужність інвертора лише для забезпечення локального навантаження, зарядки акумулятора та домашнього навантаження.



**Solar Sell:** режим, призначений для нульового експорту в навантаження або нульового експорту в ТС: коли цей елемент активний, надлишок енергії можна подати назад в мережу. Коли він активний, пріоритетне використання фотоелектричного джерела живлення наступне: навантаження, зарядка акумулятора та живлення в мережу.

**Max. sell power:** Максимальна вихідна потужність надходить до мережі.

**Zero-export Power:** для режиму нульового експорту він повідомляє вихідну потужність мережі. Рекомендуємо встановити значення 20-100 Вт, щоб переконатися, що гібридний інвертор не подаватиме електроенергію в мережу.

**Energy Pattern:** пріоритет джерела живлення PV.

**Batt First:** PV енергія спочатку використовується для зарядки акумулятора, а потім для живлення навантаження. Якщо PV енергії недостатньо, мережа зробить доповнення для батареї та навантаження одночасно.

**Load First:** PV енергія спочатку використовується для живлення навантаження, а потім для заряджання акумулятора. Якщо фотоелектричної енергії недостатньо, мережа забезпечить енергію для навантаження.

**Max Solar Power:** допустима максимальна вихідна потужність постійного струму.

**Grid Peak-shaving:** коли цей режим активний, вихідна потужність мережі буде обмежена встановленим значенням. Якщо потужність навантаження перевищує допустиме значення, як доповнення буде використовуватися фотоелектрична енергія та акумулятор. Якщо все ще не вдається задовольнити вимогу щодо навантаження, потужність мережі буде збільшена для задоволення потреб у навантаженні.



### System Work Mode

Grid Charge	Gen	Time Of Use		Power	Batt
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Time	Power	Batt	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	00:00	05:00	12000	160V
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05:00	08:00	12000	160V
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	08:00	10:00	12000	160V
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10:00	15:00	12000	160V
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15:00	18:00	12000	160V
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18:00	00:00	12000	160V

Time Of Use

Work Mode2

**Time of use:** для програмування, коли використовується мережа або генератор для зарядження батареї, і коли розряджається батарея для живлення навантаження. Лише позначте «Час використання», тоді набудуть чинності такі елементи (Мережа, заряд, час, потужність тощо).

**Note:** під час подачі в мережу у першому режимі та вибору часу використання заряд батареї можна подати в мережу.

**Gen charge:** використовуйте дизельний генератор для зарядки акумулятора протягом певного періоду часу.

**Time:** реальний час, діапазон 01:00-24:00.

**Note:** якщо мережа присутня, відмічається лише «час використання», тоді акумулятор розряджається. Інакше батарея не розряджається, навіть якщо SOC батареї повний. Але в режимі відключення від мережі (якщо мережа недоступна, інвертор працюватиме в режимі відключення від мережі автоматично), батарея розряджатиметься без вибору «Час використання».

**Power:** Макс. допустима потужність разряду акумулятора **Batt(V or SOC %):** SOC батареї % або напруга, коли має відбутися дія.

### Battery Setting

Start

A

Gen Charge  Grid Charge

Gen Signal  Grid Signal

Gen Max Run Time

Gen Down Time

Batt Set2

**Наприклад**

**Протягом 00:00-05:00,**

якщо SOC батареї нижчий за 80%, для зарядження використовуватиметься мережа батареї, поки SOC батареї не досягне 80%.

**Протягом 05:00-08:00,**

якщо SOC батареї перевищує 40%, гібридний інвертор розряджатиме батарею, поки SOC не досягне 40%. В той самий час, якщо SOC батареї нижчий за 40%, то мережа заряджатиме батарею, поки SOC не досягне 40%.

**Протягом 08:00-10:00,**

якщо SOC батареї перевищує 40%, гібридний інвертор розряджатиме батарею, поки SOC не досягне 40%.

**Протягом 10:00-15:00,**

коли SOC батареї перевищує 80%, гібридний інвертор розряджатиме батарею, поки SOC не досягне 80%.

**Протягом 15:00-18:00,**

коли SOC батареї перевищує 40%, гібридний інвертор розряджатиме батарею, поки SOC не досягне 40%.

**Протягом 18:00-00:00,**

коли SOC батареї перевищує 35%, гібридний інвертор розряджатиме батарею, поки SOC не досягне 35%.

### System Work Mode

Grid Charge  Gen

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

Work Mode2

### System Work Mode

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Work Mode4

Це дозволяє користувачам вибрати день для виконання налаштування «Час використання».

**Наприклад,** інвертор запускатиме сторінку часу використання лише в пн/вт/ср/чт/пт/сб.

## 5.8 Меню налаштування мережі

**Grid Setting/Grid code selection**

Grid Mode:  0/23

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

Grid Level:

Grid Set1

### Grid Mode (Режим мережі):

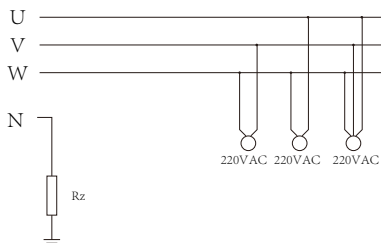
General Standard, UL1741 & IEEE1547, CPUC RULE21, SRD-UL-1741, CEI\_0\_21\_Internal, EN50549\_CZ-PPDS(>16A), Australia\_A, Australia\_B, Australia\_C, AS4777\_NewZealand, VDE4105, OVE-Directive R25, EN50549\_CZ\_PPDS\_L16A, NRS097, G98, G99, EN50549\_1\_Norway\_133V, EN50549\_1\_Norway\_230V, Japan\_200VAC\_3P3W, CEI\_0\_21\_External, CEI\_0\_21\_AreB, Japan\_400VAC\_3P3W, Japan\_415VAC\_3P4W, EN50549\_1\_Switzerland.

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

**Grid level (Рівень мережі):** існує кілька рівнів напруги для інвертора. Нейтраль ІТ-системи не має заземленої вихідної напруги, коли вона знаходиться в режимі поза мережею. LN:220V/LL:380V(AC), LN:230V/LL:400V(AC).

**IT system:** якщо ваша енергосистема є ІТ-системою, увімкніть цю опцію і позначте «Рівень мережі» як LN:230V/LL:400V(AC), як показано на малюнку нижче.

**Наприклад,** напруга системи ІТ-мережі становить 230 В змінного струму (напруга в мережі між будь-якими двома живими лініями в трифазному ланцюзі становить 230 В змінного струму, діаграма наведена нижче)



Rz: резистор заземлення з великим опором.  
Або система не має нейтральної лінії

**Grid Setting/Grid code selection**

Grid Mode:  0/23

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

Grid Level:

IT system-neutral is not grounded

Grid Set1

### Grid Setting/Connect

Normal connect Normal Ramp rate:

Low frequency:  High frequency:

Low voltage:  High voltage:

Reconnect after trip Reconnect Ramp rate:

Low frequency:  High frequency:

Low voltage:  High voltage:

Reconnection Time:  PF:

Grid Set2

**Normal connect:** Дозволений діапазон напруги/частоти мережі під час першого підключення інвертора до мережі.

**Normal Ramp rate:** Це початкова потужність.

**Reconnect a ter trip:** Дозволений діапазон напруги/частоти мережі для інвертора, який підключається до мережі після відключення інвертора від мережі.

**Reconnect Ramp rate:** Це початкова потужність повторного підключення.

**Reconnection time:** час очікування інвертора перед тим, як знову підключитись до мережі.

**PF:** коефіцієнт потужності, який використовується для налаштування реактивної потужності інвертора.

### Grid Setting/IP Protection

Over voltage U>(10 min. running mean)

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

Grid Set3

**HV1:** точка захисту від перенапруги 1 рівня;

**HV2:** точка захисту від перенапруги 2 рівня;

**HV3:** точка захисту від перенапруги 3 рівня.

**LV1:** Точка захисту від зниженої напруги 1 рівня;

**LV2:** Точка захисту від зниженої напруги 2 рівня;

**LV3:** Точка захисту від зниженої напруги 3 рівня.

**HF1:** Точка захисту від перевищення частоти 1 рівня;

**HF2:** Точка захисту від перевищення частоти 2 рівня;

**HF3:** Точка захисту від перевищення частоти 3 рівня.

**LF1:** Точка захисту від заниженої частоти 1 рівня;

**LF2:** Точка захисту від заниженої частоти 2 рівня;

**LF3:** Точка захисту від заниженої частоти 3 рівня.

② 0.10 сек.— Час затримки (RTT).

## Grid Setting/F(W)

F(W)

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

Grid Set4

**FW:** інвертор цієї серії здатний регулювати вихідну потужність інвертора відповідно до частоти мережі.  
**Droop F:** відсоток номінальної потужності на Гц. Наприклад, "Start freq F > 50.2Гц, Stop freq F < 51.5, Droop F=40%PE/Гц" коли частота мережі досягне 50.2 Гц, інвертор зменшить свою активну потужність на Droop F 40%. А тоді, коли частота мережевої системи буде менше 50,1 Гц, інвертор припинить зменшувати вихідну потужність.  
 Для детальних значень налаштувань дотримуйтеся місцевого коду мережі.

## Grid Setting/V(W) V(Q)

V(W)  V(Q)

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

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

Grid Set5

**V(W):** Використовується для регулювання потужності інвертора відповідно до встановленої напруги мережі.  
**V(Q):** Використовується для регулювання реактивної потужності інвертора відповідно до встановленої напруги мережі.

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

**Lock-in/Pn 5%:** Коли активна потужність інвертора менше ніж 5% номінальної потужності, режим VQ не діятиме.

**Lock-out/Pn 20%:** якщо активна потужність інвертора зростає з 5% до 20% номінальної потужності, режим VQ знову вступає в силу.

Наприклад: V2=110%, P2=80%. Коли напруга мережі досягає 110% номінальної напруги мережі, вихідна потужність інвертора зменшить його активну вихідну потужність до 80% номінальної потужності.

Наприклад: V1=94%, Q1=44%. Коли напруга мережі досягає 94% від номінальної напруги мережі, вихідна потужність інвертора становитиме 44% реактивної вихідної потужності.

## Grid Setting/P(Q) P(F)

P(Q)  P(PF)

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

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

Grid Set6

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

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

**Lock-in/Pn 50%:** Коли вихідна активна потужність інвертора менше ніж 50% номінальної потужності, він не перейде в режим P(PF).

**Lock-out/Pn 50%:** Коли вихідна активна потужність інвертора перевищує 50% номінальної потужності, він перейде в режим P(PF).

Примітка: тільки коли напруга мережі дорівнює або перевищує номінальну напругу мережі в 1,05 разів, діятиме режим P(PF).

## Grid Setting/LVRT

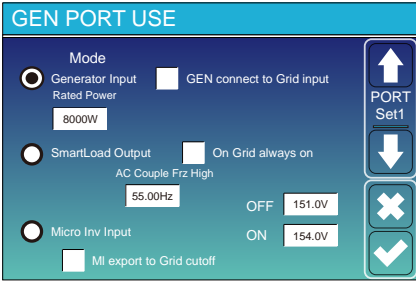
L/HVRT

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

Grid Set7

**Reserved:** Ця функція зарезервована. Не рекомендується до використання.

## 5.9 Меню налаштування використання порту генератора



**Generator input rated power:** допустима макс. потужність від дизельного генератора.

**GEN connect to grid input:** підключення дизельного генератора до входу мережі.

**Smart Load Output:** У цьому режимі вхідне з'єднання генератора використовується як вихід, який отримує живлення лише тоді, коли SOC акумулятора перевищує програмоване користувачем порогове значення. e.g. **ON: 100%, OFF: 95%:** Коли SOC акумуляторної батареї досягне 100%, Smart Load Port автоматично ввімкнеться та почне живити підключене навантаження. Коли SOC акумуляторної батареї < 95%, Smart Load Port вимкнеться автоматично.

### Smart Load OFF Batt

- SOC акумулятора, при якому розумне навантаження вимкнеться.

### Smart Load ON Batt

- SOC акумулятора, при якому вмикається Smart load.

**On Grid always on:** Якщо натиснути «on Grid always on», інтелектуальне навантаження ввімкнеться, коли мережа буде присутня.

**Micro Inv Input:** Щоб використовувати вхідний порт генератора як мікроінвертор на вході мережевого інвертора (з підключенням змінної струму), ця функція також працюватиме з інверторами, прив'язаними до мережі.

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

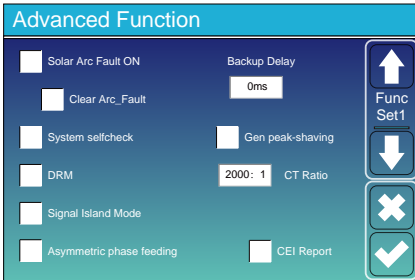
\* **Micro Inv Input ON:** коли SOC батареї нижчий за задане значення, мікроінвертор або мережевий інвертор почне працювати.

**AC Couple Frz High:** Якщо вибрати «Micro Inv input», коли SOC акумулятора поступово досягає встановленого значення (OFF), під час цього процесу вихідна потужність мікроінвертора зменшуватиметься лінійно. Коли SOC акумулятора дорівнює заданому значенню (OFF), системна частота стане заданим значенням (AC couple Frz high), і мікроінвертор припинить роботу.

**MI export to grid cutoff:** зупинка експорту електроенергії, виробленої мікроінвертором, в мережу.

\* **Примітка:** Вимкнення та увімкнення мікроінверторного входу дійсне лише для деяких версій програмного забезпечення.

## 5.10 Меню налаштування додаткових функцій



**Solar Arc Fault ON:** Лише для США.

**System selfcheck:** вимкнено. Це лише для заводу.

**Gen Peak-shaving:** Увімкнути. Коли потужність генератора перевищує номінальне значення, інвертор забезпечить резервну частину, щоб гарантувати, що генератор не перевантажиться.

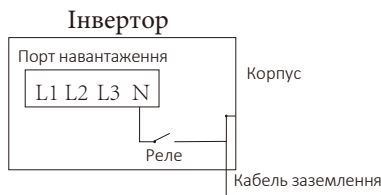
**DRM:** Для стандарту AS4777.

**Backup Delay:** Коли мережа відключається, інвертор буде надавати вихідну потужність після встановленого часу затримки.

Наприклад, затримка резервного живлення: 3 мс. Тоді, інвертор буде надавати вихідну потужність через 3 мс, коли мережа відключається.

**Примітка:** для деяких старих версій ПЗ ця функція недоступна.

**Signal island mode:** Якщо позначено «Режим сигнального острова» і при цьому інвертор знаходиться в автономному режимі, реле на нейтральній лінії (лінія навантаження N) увімкнеться і тоді лінія N зв'яжеться із заземленням інвертора.



**Asymmetric phase feeding:** Якщо цей пункт відмічений, інвертор буде брати електроенергію з балансу мережі на кожній фазі (L1/L2/L3) за потреби.

## Advanced Function

Parallel Modbus SN  
 Master 00  
 Slave

EX\_Meter For CT

Meter Select

No Meter 0/3  
 CHNT  
 Eastron



**Ex\_Meter For CT:** При використанні режиму нульового експорту в ТС, можна вибрати функцію EX\_Meter для ТС тоді гібридний інвертор зможе використовувати різні лічильники, наприклад, CHNT та Eastron.

## 5.11 Меню налаштування інформації пристрою

### Device Info.

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

Alarms Code	Occurred
F13 Grid_Mode_changed	2021-06-11 13:17
F23 Tz_GFCL_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



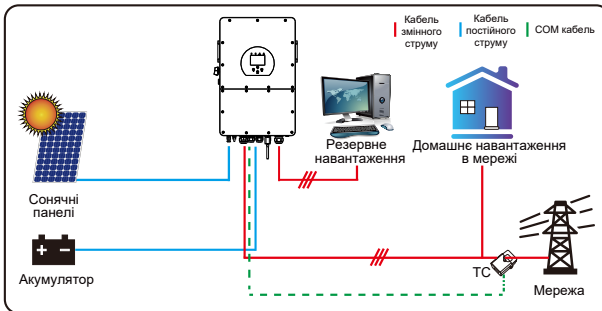
На цій сторінці показано ID (ідентифікатор) інвертора, версію інвертора та коди тривог.

**HMI:** LCD версія

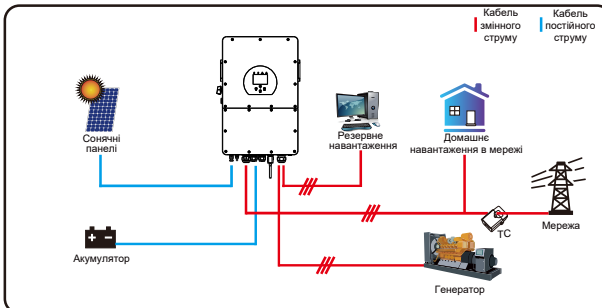
**MAIN:** Версія плати управління FW

## 6. Режим

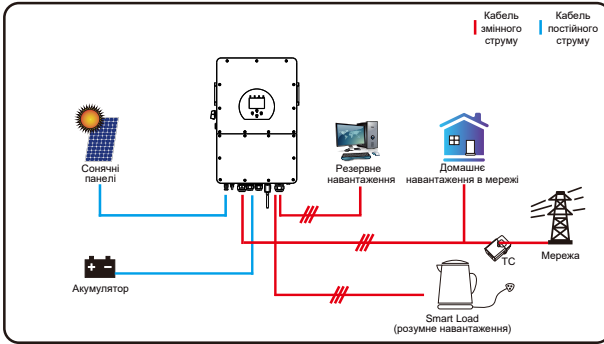
### Режим I: Базовий



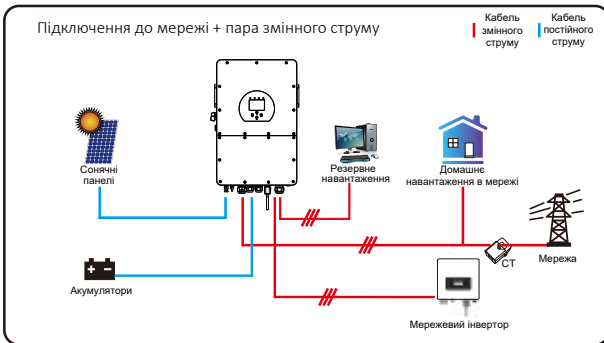
### Режим II: 3 генератором



## Режим III: 3 Smart-Load (розумним навантаженням)



## Режим IV: Пара змінного струму



Першочерговим джерелом живлення системи завжди є сонячна енергія, потім другий і третій пріоритети будуть надані акумуляторній батареї або мережі відповідно до налаштувань. Останнім джерелом резервного живлення буде генератор, якщо він підключений.

## 7. Обмеження відповідальності

Крім описаної гарантії на продукт, державні та місцеві закони та нормативні акти передбачають фінансову компенсацію за підключення продукту до електроживлення (включно з порушенням непрямих умов і гарантії). Цим компанія заявляє, що положення та умови продукту та політика можуть юридично виключати будь-яку відповідальність лише в обмеженому обсязі.

<b>Код помилки</b>	<b>Опис</b>	<b>Вирішення помилки</b>
F01	DC_Inversed_Failure (Помилка зворотня полярність постійного струму)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перевірте полярність входу PV.</li> <li>2. Зверніться по допомогу до нас, якщо не вдається повернутися до нормального стану.</li> </ol>
F07	DC_START_Failure (Помилка запуску постійного струму)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Напряга шини не може бути створена від PV або акумулятора.</li> <li>2. Перезапустіть інвертор. Якщо несправність все ще існує, будь ласка зверніться до нас.</li> </ol>
F13	Working_Mode_change (Зміна режиму роботи)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. При зміні типу мережі та частоти з'явиться повідомлення F13;</li> <li>2. Коли режим батареї змінено на режим «No battery», з'явиться повідомлення F13;</li> <li>3. Для деяких старих версій програмного забезпечення при зміні режиму роботи системи з'явиться повідомлення F13;</li> <li>4. Як правило, повідомлення зникає автоматично.</li> <li>5. Якщо воно не зникає, вимкніть перемикач постійного та змінного струму на одну хвилину, потім увімкніть перемикач;</li> <li>6. Зверніться за допомогою до нас, якщо не можете повернутися до нормального стану.</li> </ol>
F15	AC_OverCurr_SW_Failure (Збій програмного забезпечення від перевищення змінного струму)	<p>Помилка перевантаження по струму на стороні змінного струму</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перевірте, чи потужність резервного навантаження та потужність загального навантаження знаходяться в межах діапазону;</li> <li>2. Перезапустіть пристрій і перевірте, чи все нормально;</li> <li>3. Зверніться за допомогою до нас, якщо не можете повернутися до нормального стану.</li> </ol>
F16	GFCI_Failure (Помилка витоку струму)	<p>Несправність витоку струму</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перевірте з'єднання заземлення кабелю фотоелектричної сторони</li> <li>2. Перезапустіть систему 2-3 рази</li> <li>3. Якщо несправність все ще існує, зв'яжіться з нами.</li> </ol>
F18	Tz_Ac_OverCurr_Fault	<p>Помилка перевантаження по струму на стороні змінного струму</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Будь ласка, перевірте, чи потужність резервного навантаження та потужність загального навантаження знаходяться в межах діапазону.</li> <li>2. Перезапустіть і перевірте, чи все нормально;</li> <li>3. Зверніться за допомогою до нас, якщо не можете повернутися до нормального стану.</li> </ol>
F20	Tz_Dc_OverCurr_Fault	<p>Помилка перевантаження по струму на стороні постійного струму</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перевірте підключення фотоелектричного модуля та підключення батареї;</li> <li>2. Коли в автономному режимі інвертор запускається з великим навантаженням, він може повідомити F20.</li> </ol> <p>Будь ласка, зменшіть потужність підключеного навантаження;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Якщо помилка не зникає, вимкніть перемикач постійного та змінного струму на одну хвилину, а потім увімкніть;</li> <li>4. Зверніться за допомогою до нас, якщо не можете повернутися до нормального стану.</li> </ol>

<b>Код помилки</b>	<b>Опис</b>	<b>Вирішення помилки</b>
F21	Tz_HV_Overcurr_fault	Перевищення струму шини. 1. Перевірте параметри вхідного струму PV і струму акумулятора 2. Перезавантажте систему 2-3 рази. 3. Якщо несправність все ще існує, зв'яжіться з нами.
F22	Tz_EmergStop_Fault	Дистанційне відключення 1. Він повідомляє, що інвертор керується дистанційно.
F23	Tz_GFCI_OC_Fault	Несправність витоку струму 1. Перевірте заземлення кабелю PV. 2. Перезавантажте систему 2-3 рази. 3. Якщо несправність все ще існує, зв'яжіться з нами.
F24	DC_Insulation_Fault	Опір фотоелектричної ізоляції занадто низький 1. Перевірте надійність і правильність підключення фотоелектричних панелей до інвертора; 2. Перевірте, чи заземлений PE-кабель інвертора; 3. Зверніться за допомогою до нас, якщо не можете повернутися до нормального стану.
F26	BusUnbalance_Fault	1. Зачекайте деякий час і перевірте, чи все нормально; 2. Коли потужність навантаження 3 фаз сильно відрізняється, буде повідомлення F26; 3. Коли є постійний виток струму, буде повідомлення F26; 4. Перезавантажте систему 2-3 рази; 5. Зверніться за допомогою до нас, якщо не можете повернутися до нормального стану.
F29	Parallel_Comm_Fault	1. У паралельному режимі перевірте підключення кабелю паралельного зв'язку та налаштування адреси зв'язку гібридного інвертора; 2. Під час періоду запуску паралельної системи інвертори повідомлять F29. Але коли всі інвертори перебувають у стані ON, він автоматично зникає; 3. Якщо несправність все ще існує, зв'яжіться з нами.
F34	AC_Overload_Fault	1. Перевірте підключення резервного навантаження, переконайтеся, що воно знаходиться в допустимому діапазоні потужності; 2. Якщо несправність все ще існує, зв'яжіться з нами.
F41	Parallel_system_Stop	1. У паралельному режимі перевірте робочий стан гібридного інвертора. Якщо вимикається 1 гібридний інвертор, усі гібридні інвертори повідомлять про помилку F41. 2. Якщо несправність все ще існує, зв'яжіться з нами.
F42	Parallel_Version_Fault	1. Перевірте, чи остання у вас версія програмного забезпечення інвертора. 2. Будь ласка, зв'яжіться з нами, щоб оновити версію програмного забезпечення.



<b>Код помилки</b>	<b>Опис</b>	<b>Вирішення помилки</b>
F47	AC_OverFreq_Fault	Частота мережі поза діапазоном 1. Перевірте, чи відповідає частота діапазону специфікацій; 2. Перевірте, чи кабелі змінного струму надійно та правильно підключені; 3. Зверніться за допомогою до нас, якщо не можете повернутися до нормального стану.
F48	AC_UnderFreq_Fault	Частота мережі поза діапазоном 1. Перевірте, чи відповідає частота діапазону специфікацій; 2. Перевірте, чи кабелі змінного струму надійно та правильно підключені; 3. Зверніться за допомогою до нас, якщо не можете повернутися до нормального стану.
F52	DC_VoltHigh_Fault	Напруга шини занадто висока
F53	DC_VoltLow_Fault	Напруга шини занадто низька 1.
F54	BAT2_VoltHigh_Fault	
F55	BAT1_VoltHigh_Fault	
F56	BAT1_VoltLow_Fault	1. Перевірте низьку напругу на терміналі 1 акумулятора; 2. Перезапустіть інвертор 2 рази та відновіть заводські налаштування; 3. Зверніться за допомогою до нас, якщо не можете повернутися до нормального стану.
F57	BAT2_VoltLow_Fault	1. Перевірте низьку напругу на терміналі 2 акумулятора; 2. Перезапустіть інвертор 2 рази та відновіть заводські налаштування; 3. Зверніться за допомогою до нас, якщо не можете повернутися до нормального стану.
F58	Battery_comm_Lose	1. Ця помилка повідомляє, що зв'язок між гібридним інвертором і акумулятором BMS від'єднано, коли «BMS_Err-Stop» активний; 2. Якщо ви не хочете, щоб це сповіщення виникло, ви можете вимкнути пункт «BMS_Err-Stop» на LCD; 3. Якщо несправність все ще існує, зв'яжіться з нами.
F62	DRMs0_stop	1. Функція DRM призначена лише для ринку Австралії; 2. Перевірте, чи активна функція DRM; 3. Зверніться за допомогою до нас, якщо не вдається повернутися до нормального стану після перезапуску системи.
F63	ARC_Fault	1. Виявлення несправностей ARC призначене лише для ринку США; 2. Перевірте підключення кабелю фотоелектричного модуля та усуньте несправність; 3. Зверніться за допомогою до нас, якщо не можете повернутися до нормального стану
F64	Heatsink_HighTemp_Fault	Температура радіатора занадто висока 1. Перевірте, чи не занадто висока температура робочого середовища; 2. Вимкніть інвертор на 10 хвилин і перезапустіть; 3. Зверніться за допомогою до нас, якщо не можете повернутися до нормального стану.

Таблиця 7-1 Інформація про несправності

---

За сприянням нашої компанії клієнти можуть повернути наші продукти для обслуговування або заміни на продукт тієї ж вартості. Клієнти повинні оплатити необхідний транспорт та інші пов'язані з логістикою витрати. Будь-яка заміна або ремонт виробу поширюється лише на гарантійний період. Якщо протягом гарантійного періоду будь-яка частина продукту або сам продукт замінюється компанією самостійно, усі права на замінений продукт чи компонент належать компанії.

Заводська гарантія не включає пошкодження з наступних причин:

- Пошкодження під час транспортування обладнання;
- Пошкодження, спричинені неправильною установкою або введенням в експлуатацію;
- Пошкодження, спричинені недотриманням інструкцій з експлуатації, інструкцій з установки або інструкцій з технічного обслуговування;
- Пошкодження, спричинені спробами модифікувати, змінювати або ремонтувати продукти самостійно;
- Пошкодження, спричинені неправильним використанням чи експлуатацією;
- Пошкодження, спричинені недостатньою вентиляцією обладнання;
- Пошкодження, спричинені невиконанням відповідних норм безпеки або регуляцій;
- Пошкодження, спричинені стихійними лихами або форс-мажором (наприклад, повені, удари блискавки, перенапруга, шторми, пожежі і т. д.).

Крім того, звичайний знос не впливає на основну роботу продукту.

Будь-які зовнішні подряпини, плями або природний механічний знос не є дефектом продукту.

## 8. Технічний паспорт

<i>Модель</i>	<i>SUN-5K-SG01HP3-EU-AM2</i>	<i>SUN-6K-SG01HP3-EU-AM2</i>	<i>SUN-8K-SG01HP3-EU-AM2</i>	<i>SUN-10K-SG01HP3-EU-AM2</i>
<b>Вхідні дані акумулятора</b>				
Тип акумулятора	Літій-іонний			
Діапазон напруги акумулятора (V)	160-700			
Макс. струм зарядки (A)	30		37	
Макс. розрядний струм (A)	30		37	
Стратегія заряджання літій-іонних акумуляторів	Самоадаптація до BMS			
Кількість вхідних акумуляторів	1			
<b>Вхідні дані рядка PV</b>				
Макс. вхідна потужність PV (W)	6500	7800	10400	13000
Макс. вхідна напруга PV (V)	1000			
Початкова напруга (V)	180			
Діапазон напруг MPPT (V)	150-850			
Діапазон напруг MPPT при повному навантаженні (V)	195-850	195-850	260-850	325-850
Номінальна вхідна напруга PV (V)	600			
Макс. робочий вхідний струм PV (A)	20+20	20+20	20+20	20+20
Макс. вхідний струм короткого замикання (A)	30+30	30+30	30+30	30+30
Кількість трекерів MPP/кількість рядків на трекер MPP	2/1+1			
Макс. зворотний струм інвертора до масиву	0			
<b>Вхідні/вихідні дані змінного струму</b>				
Номінальна вхідна/вихідна потужність змінного струму (W)	5000	6000	8000	10000
Макс. Повна вхідна/вихідна потужність змінного струму (VA)	5500	6600	8800	11000
Пікова потужність (поза мережею) (W)	1.5 рази від номінальної потужності, 10 с			
Номінальний вхідний/вихідний змінний струм (A)	7.6/7.3	9.1/8.7	12.2/11.6	15.2/14.5
Макс. вхідний/вихідний змінний струм (A)	8.4/8.0	10/9.6	13.4/12.8	16.7/16
Макс. трифазний незбалансований вихідний струм (A)	13	13	18	22
Макс. безперервне проходження змінного струму (мережа для завантаження) (A)	40			
Номінальна вхідна/вихідна напруга/діапазон (V)	220/380V, 230/400V 0.85Un-1.1Un			
Форма підключення до мережі	3L+N+PE			
Номінальна вхідна/вихідна частота/діапазон мережі	50Гц/45Гц-55Гц 60Гц/55Гц-65Гц			
Діапазон регулювання коефіцієнта потужності	від відставання на 0,8 до випередження на 0.8			
Загальний коефіцієнт гармонійних спотворень струму THDI	<3% (від номінальної потужності)			
Інжекційний постійний струм	<0.5% In			
<b>Ефективність</b>				
Макс. ефективність	97.60%			
Євро ефективність	97.00%			
Ефективність MPPT	>99%			
<b>Захист обладнання</b>				
Захист від неправильної полярності постійного струму	Так			
Захист від перевантаження на виході змінного струму	Так			
Захист від перенапруги на виході змінного струму	Так			
Захист від короткого замикання на виході змінного струму	Так			
Термозахист	Так			
Моніторинг опору ізоляції клем постійного струму	Так			
Моніторинг компонентів постійного струму	Так			
Моніторинг замикання струму в землю	Так			

Моніторинг потужності електромережі	Так
Система діагностики ізольованості	Так
Виявлення замикання заземлення	Так
Перемикач входу постійного струму	Так
Захист від падіння навантаження від перенапруги	Так
Виявлення залишкового струму (RCD)	Так
Рівень захисту від перенапруги	Тип II(змінний струм), Тип II(постійний струм)
<b>Інтерфейс</b>	
LCD/LED дисплей	LCD
Зв'язок інтерфейсу	Wi-Fi, RS485, CAN
<b>Загальні дані</b>	
Діапазон робочих температур	-40 to +60 °C, >45 °C при зниженні номінальних характеристик
Допустима вологість навколишнього середовища	0-100%
Допустима висота	2000м
Шум	≤ 55 дБ
Діапазон захисту від проникнення (IP)	IP 65
Топологія інвертора	Неізольований
Категорія перенапруги	Кат. перенапруги II(постійний струм), Кат. перенапруги III(змінний струм)
Габарити пристрою(Ш*В*Г) [mm]	408Ш×638В×237Г (За винятком з'єднувачів і кронштейнів)
Вага(кг)	30.5
Встановлення	Настінне
Гарантія	5 років/10 років Гарантійний період залежить від остаточного встановлення інвертора на місці. Більше інформації див. у Політиці гарантії
Тип охолодження	Природне охолодження   Інтелектуальне повітряне охолодження
Регулювання мережі	IEC 61727, IEC 62116, CEI 0-21, EN 50549, NRS 097, RD 140, UNE 217002, OVE-Richtlinie R25, G99, VDE-AR-N 4105
Безпека EMC/Стандарти	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2

<b>Модель</b>	<b>SUN-12K-SG01HP3-EU-AM2</b>	<b>SUN-15K-SG01HP3-EU-AM2</b>	<b>SUN-20K-SG01HP3-EU-AM2</b>	<b>SUN-25K-SG01HP3-EU-AM2</b>
<b>Вхідні дані акумулятора</b>				
Тип акумулятора	Літій-іонний			
Діапазон напруги акумулятора (V)	160-700			
Макс. струм зарядки (A)	37			50
Макс. розрядний струм (A)	37			50
Стратегія заряджання літій-іонних акумуляторів	Самоадаптація до BMS			
Кількість вхідних акумуляторів	1			
<b>Вхідні дані рядка PV</b>				
Макс. вхідна потужність PV (W)	15600	19500	26000	32500
Макс. вхідна напруга PV (V)	1000			
Початкова напруга (V)	180			
Діапазон напруг MPPT (V)	150-850			
Діапазон напруг MPPT при повному навантаженні (V)	340-850	420-850	500-850	625-850
Номінальна вхідна напруга PV (V)	600			700
Макс. робочий вхідний струм PV (A)	26+20	26+20	26+26	26+26
Макс. вхідний струм короткого замикання (A)	39+30	39+30	39+39	39+39
Кількість трекерів MPP/кількість рядків на трекер MPP	2/2+1		2/2+2	
Макс. зворотний струм інвертора до масиву	0			
<b>Вхідні/вихідні дані змінного струму</b>				
Номінальна вхідна/вихідна потужність змінного струму (W)	12000	15000	20000	25000
Макс. Повна вхідна/вихідна потужність змінного струму (VA)	13200	16500	22000	27500
Пікова потужність (поза мережею) (W)	1.5 рази від номінальної потужності, 10 с			
Номінальний вхідний/вихідний змінний струм (A)	18.2/17.4	22.8/21.8	30.4/29.0	37.9/36.3
Макс. вхідний/вихідний змінний струм (A)	20/19.2	25/24	33.4/31.9	41.7/39.9
Макс. трифазний незбалансований вихідний струм (A)	25	30	35	41.7
Макс. безперервне проходження змінного струму (мережа для завантаження) (A)	80			
Номінальна вхідна/вихідна напруга/діапазон (V)	220/380V, 230/400V 0.85Un-1.1Un			
Форма підключення до мережі	3L+N+PE			
Номінальна вхідна/вихідна частота/діапазон мережі	50Гц/45Гц-55Гц 60Гц/55Гц-65Гц			
Діапазон регулювання коефіцієнта потужності	від відставання на 0,8 до випередження на 0.8			
Загальний коефіцієнт гармонійних спотворень струму THDi	<3% (від номінальної потужності)			
Інжекційний постійний струм	<0.5% In			
<b>Ефективність</b>				
Макс. ефективність	97.60%			
Євро ефективність	97.00%			
Ефективність MPPT	>99%			
<b>Захист обладнання</b>				
Захист від неправильної полярності постійного струму	Так			
Захист від перевантаження на виході змінного струму	Так			
Захист від перенапруги на виході змінного струму	Так			
Захист від короткого замикання на виході змінного струму	Так			
Термозахист	Так			
Моніторинг опору ізоляції клем постійного струму	Так			
Моніторинг компонентів постійного струму	Так			
Моніторинг замикання струму в землю	Так			

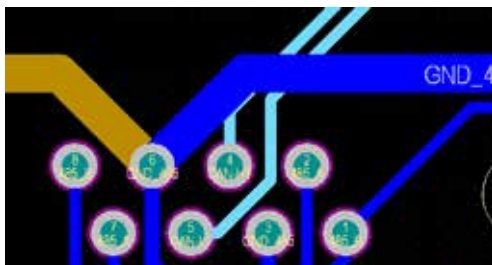
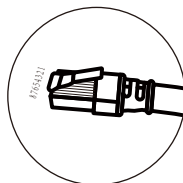
Моніторинг потужності електромережі	Так
Система діагностики ізолюваності	Так
Виявлення замикання заземлення	Так
Перемикач входу постійного струму	Так
Захист від падіння навантаження від перенапруги	Так
Виявлення залишкового струму (RCD)	Так
Рівень захисту від перенапруги	Тип II(змінний струм), Тип II(постійний струм)
<b>Інтерфейс</b>	
LCD/LED дисплей	LCD
Зв'язок інтерфейсу	Wi-Fi, RS485, CAN
<b>Загальні дані</b>	
Діапазон робочих температур	-40 to +60 C , >45 C при зниженні номінальних характеристик
Допустима вологість навколишнього середовища	0-100%
Допустима висота	2000м
Шум	≤ 55 дБ
Діапазон захисту від проникнення (IP)	IP 65
Топологія інвертора	Неізолюваний
Категорія перенапруги	Кат. перенапруги II(постійний струм), Кат. перенапруги III(змінний струм)
Габарити пристрою(Ш*В*Г) [mm]	408Ш×638В×237Г (За винятком з'єднувачів і кронштейнів)
Вага(кг)	30.5
Встановлення	Настінне
Гарантія	5 років/10 років Гарантійний період залежить від остаточного встановлення інвертора на місці. Більше інформації див. у Політиці гарантії
Тип охолодження	Інтелектуальне повітряне охолодження
Регулювання мережі	IEC 61727, IEC 62116, CEI 0-21, EN 50549, NRS 097, RD 140, UNE 217002, OVE-Richtlinie R25, G99, VDE-AR-N 4105
Безпека EMC/Стандарти	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2

## 9. Додаток І

Визначення контакту порту RJ45 для BMS1

No.	RS485 Pin
1	485_B
2	485_A
3	GND_485
4	CAN-H1
5	CAN-L1
6	GND_485
7	485_A
8	485_B

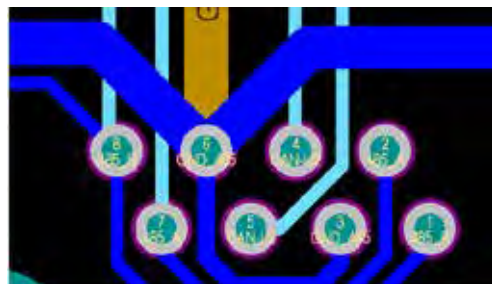
Порт BMS1



Визначення контакту порту RJ45 для BMS2

No.	RS485 Pin
1	485_B
2	485_A
3	GND_485
4	CAN-H2
5	CAN-L2
6	GND_485
7	485_A
8	485_B

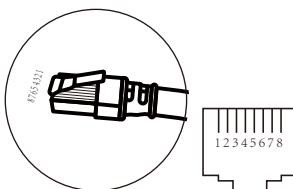
Порт BMS2



### Визначення контакту порту RJ45 для лічильника

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

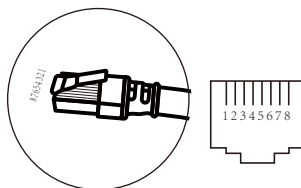
Порт лічильника



### Визначення контакту порту RJ45 для RS485

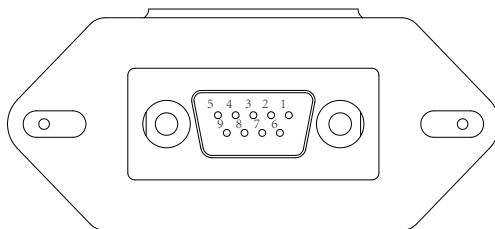
No.	RS485 Pin
1	Modbus-485_B
2	Modbus-485_A
3	GND_485
4	--
5	--
6	GND_485
7	Modbus-485_A
8	Modbus-485_B

Порт RS485



### RS232

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



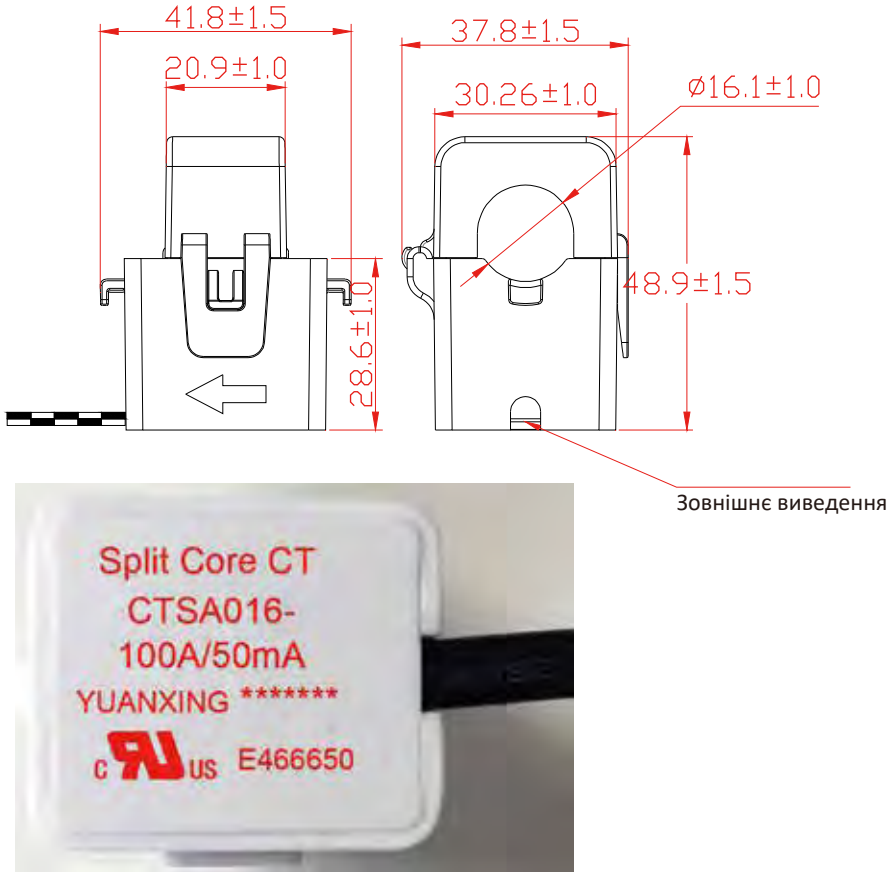
Wi-Fi/RS232

Цей порт RS232 використовується для підключення реєстратора даних Wi-Fi



## 10. Додаток II

1. Розмір трансформатора струму (ТС): (мм)
2. Довжина кабелю вторинного виходу становить 4 м.



## 11. Декларація відповідності ЄС

в межах дії директив ЄС

- Електромагнітна сумісність 2014/30/EU (EMC)
- Директива про низьку напругу 2014/35/EU (LVD)
- Обмеження використання певних небезпечних речовин 2011/65/EU (RoHS)



NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD. цим підтверджує, що продукти, описані в цьому документі, відповідають основним вимогам та іншим відповідним положенням вищезгаданих директив. Повну декларацію про відповідність ЄС і сертифікат можна знайти за адресою: <https://www.deyeinverter.com/download/#hybrid-inverter-5>.

## Декларація відповідності ЄС

**Пристрій: Гібридний інвертор**

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

Назва та адреса виробника: Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.  
No. 26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, Китай

Ця декларація про відповідність видана під виключну відповідальність виробника. Також цей продукт знаходиться на гарантії виробника.

Ця декларація про відповідність більше не дійсна: якщо продукт модифікований, доповнений або змінений будь-яким іншим чином, а також якщо продукт використовується або встановлений неналежним чином.

Предмет декларації, описаної вище, відповідає відповідному законодавству Союзу про гармонізацію: Директива про низьку напругу (LVD) 2014/35/EU; Директива про електромагнітну сумісність (EMC) 2014/30/EU; обмеження використання певних небезпечних речовин (RoHS) Директива 2011/65/ЄС.

Посилання на відповідні використані гармонізовані стандарти або посилання на інші технічні специфікації, щодо яких заявлено про відповідність:

LVD:	
EN 62109-1:2010	●
EN 62109-2:2011	●
EMC:	
EN IEC 61000-6-1:2019	●
EN IEC 61000-6-2:2019	●
EN IEC 61000-6-3:2019	●
EN IEC 61000-6-4:2019	●
EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021	●
EN 61000-3-3:2013/A2:2021/AC:2022-01	●
EN IEC 61000-3-11:2019	●
EN 61000-3-12:2011	●
EN 55011:2016/A2:2021	●

**Ім'я та посада:**

Bard Dai  
Senior Standard and Certification Engineer  
  
NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD.

**Від імені:**

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

**Дата (рррр-мм-дд):**

**Місце:**

Ningbo, Китай

EU DoC – v1

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.  
No. 26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, Китай

## NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD.

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

Tel.: +86 (0) 574 8622 8957

Fax.: +86 (0) 574 8622 8852

E-mail: [service@deye.com.cn](mailto:service@deye.com.cn)

Web.: [www.deyeinverter.com](http://www.deyeinverter.com)



30240301002153