



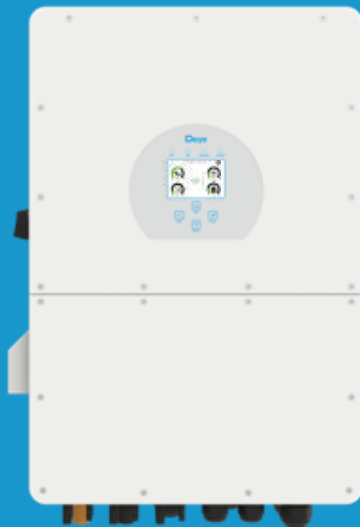
## Гібридний інвертор

SUN-25K-SG02HP3-EU-AM3

SUN-29.9K-SG02HP3-EU-AM3

SUN-30K-SG02HP3-EU-AM3

Інструкція користувача



## Зміст

1. Вступ до техніки безпеки	01-02
2. Представлення продукту	02-06
2.1 Огляд продукту	
2.2 Розміри продукту	
2.3 Особливості продукту	
2.4 Базова архітектура системи	
2.5 Вимоги до поводження з продуктом	
3. Встановлення	06-30
3.1 Комплектація	
3.2 Інструкцій з монтажу	
3.3 Визначення функціональних портів	
3.4 Підключення акумулятора	
3.5 Підключення до електромережі та підключення резервного навантаження	
3.6 Підключення фотоелектричної системи	
3.7 Встановлення лічильника або трансформатора струму	
3.8 Підключення заземлення (обов'язково)	
3.9 Підключення реєстратора даних	
3.10 Схема підключення із заземленою нейтраллю	
3.11 Схема підключення з незаземленою нейтраллю	
3.12 Типова схема застосування системи, підключеної до електромережі	
3.13 Типова схема застосування дизельного генератора	
3.14 Схема трифазного паралельного підключення	
4. Експлуатація	33
4.1 Увімкнення/вимкнення живлення	
4.2 Панель керування та дисплей	
5. Піктограми на LCD-дисплеї	32-46
5.1 Головний екран	
5.2 Крива сонячної потужності	
5.3 Сторінка кривої сонячної енергії, навантаження та мережа	
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 налаштувань використання порту генератора	
5.10 Розширені функції налаштувань	
5.11 Меню інформації про пристрій	
6. Режими	46-47
7. Гарантія	47-48
8. Усунення несправностей	48-53
9. Технічні характеристики	54-55
10. Додаток I	55-57
11. Додаток II	58-59
12. Декларація відповідності ЄС	59-60

## Про цей посібник

Цей посібник головним чином описує інформацію про продукт, рекомендації для встановлення, використання та технічне обслуговування. Посібник не може містити повну інформацію про фотоелектричну (PV) систему.

## Щодо використання цього посібника

Прочитайте цей посібник та інші пов'язані документи перед виконання будь-якої операції з інвертором. Документи повинні ретельно зберігатися та бути доступними в будь-який час.

**Зміст може бути періодично оновлено або переглянутий належний до продукт розвиток. Інформація в цьому посібнику може бути змінена без попередження.** Найновішу версію посібника можна отримати за адресою [service@deye.com.cn](mailto:service@deye.com.cn)

# 1. Вступ до техніки безпеки

### Опис позначок

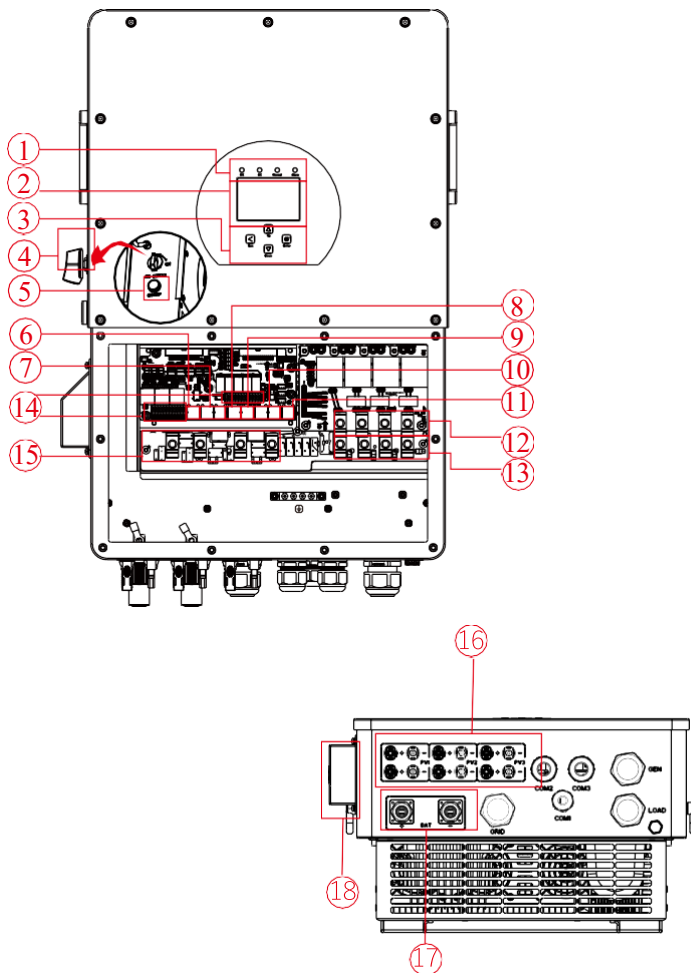
Символ	Опис
	Символ "Обережно, небезпека ураження електричним струмом" вказує на важливі інструкції з техніки безпеки, недотримання яких може призвести до ураження електричним струмом.
	Вхідні клеми постійного струму інвертора не повинні бути заземлені.
	Висока температура поверхні, будь ласка, не торкайтеся корпусу інвертора.
	Ланцюги змінного та постійного струму повинні бути від'єднані окремо, а обслуговуючий персонал повинен зачекати 5 хвилин до повного вимкнення живлення, перш ніж приступати до роботи.
	Знак відповідності CE
	Будь ласка, уважно прочитайте інструкцію перед використанням.
	Символ для маркування електричних та електронних пристроїв відповідно до Директиви 2002/96/ЄС вказує, що пристрій, аксесуари та упаковка не повинні утилізуватися як несортвані побутові відходи і повинні збиратися окремо після закінчення терміну експлуатації. Дотримуйтесь місцевих постанов або правил щодо утилізації або зверніться до уповноваженого представника виробника.

- 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 на акумуляторі та відповідними розділами інструкції з експлуатації.
- Не розбирайте інвертор. Якщо вам потрібне технічне обслуговування або ремонт, зверніться 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 початком технічного обслуговування або чищення. Вимкнення пристрою не зменшить цей ризик.
- Увага! Тільки кваліфікований персонал може встановлювати цей пристрій з акумулятором.
- Ніколи не заряджайте замерзлий акумулятор.
- Для оптимальної роботи цього інвертора, будь ласка, дотримуйтесь 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 або інших електричних частинах, що може навіть призвести до вибуху.
- Будь ласка, суворо дотримуйтесь процедури встановлення, коли ви хочете від'єднати клеми змінного або постійного струму. Будь ласка, зверніться до розділу "Встановлення" цього посібника для отримання детальної інформації.
- Інструкції щодо заземлення - цей інвертор слід підключати до системи постійного заземлення. Обов'язково дотримуйтесь місцевих вимог і норм під час встановлення цього інвертора.
- Ніколи не допускайте короткого замикання між виходом змінного струму та входом постійного струму. Не підключайте інвертор до мережі при короткому замиканні на вході постійного струму.

## 2. Представлення продукту

Це багатofункціональний інвертор, що поєднує в собі функції інвертора, сонячного зарядного пристрою та зарядного пристрою для акумуляторів, забезпечуючи безперебійне живлення в портативному розмірі. Його великий LCD-дисплей дозволяє користувачеві легко налаштувати такі функції, як заряджання акумулятора, заряджання від мережі змінного струму/сонячної батареї та допустиму вхідну напругу, залежно від різних застосувань

## 2.1 Огляд продукту

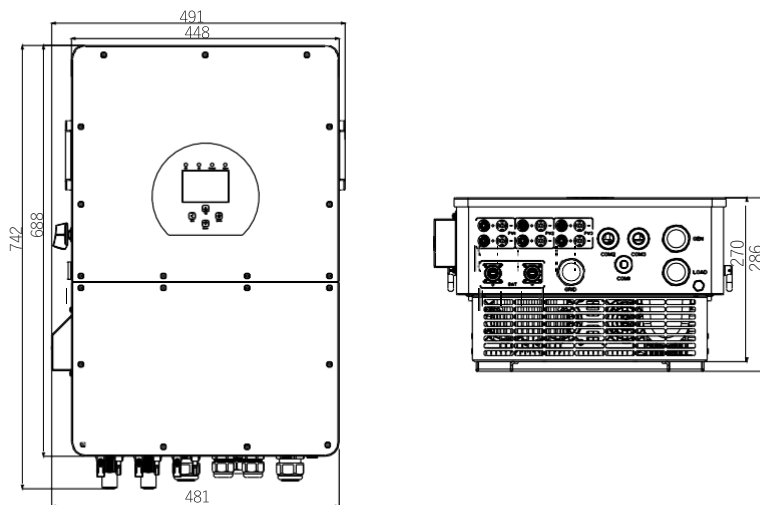


1: Індикатори інвертора  
2: LCD-дисплей  
3: Функціональні кнопки  
4: Перемикач постійного струму  
5: Кнопка ввімкнення/вимкнення живлення  
6: Порт лічильника

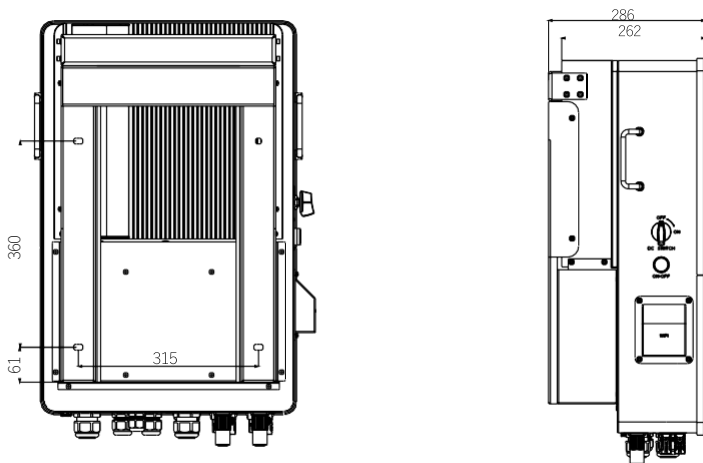
7: Паралельний порт  
8: Порт CAN  
9: Порт DRM  
10: Порт BMS  
11: Порт RS485  
12: Вхід генератора

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

## 2.2 Розміри продукту



Розмір інвертора



## 2.3 Особливості продукту

- Трифазний інвертор 230В/400В, чиста синусоїда.
- Самостійне споживання та подача в мережу.
- Автоматичний перезавантаження при відновленні змінного струму.
- Програмований пріоритет живлення від акумулятора або мережі.
- Програмовані декілька режимів роботи: від мережі, без мережі та ДБЖ.
- Налаштування струму/напруги заряду акумулятора в залежності від застосування за допомогою LCD-дисплея.
- Пріоритет зарядного пристрою від мережі/сонячної батареї/генератора налаштовується на LCD-дисплеї.
- Сумісність з мережевою напругою або живленням від генератора.
- Захист від перевантаження/перегріву/короткого замикання.
- Розумна конструкція зарядного пристрою для оптимізації роботи акумулятора
- Функція обмеження запобігає переливу надлишкової потужності в мережу.
- Підтримка WIFI-моніторингу та вбудовані 2 рядки MPP-трекерів.
- Розумна регульована триступенева зарядка MPPT для оптимізації роботи акумулятора.
- Функція часу використання.
- Функція розумного навантаження.

## 2.4 Базова архітектура системи

На наступній ілюстрації показано базове застосування цього інвертора.

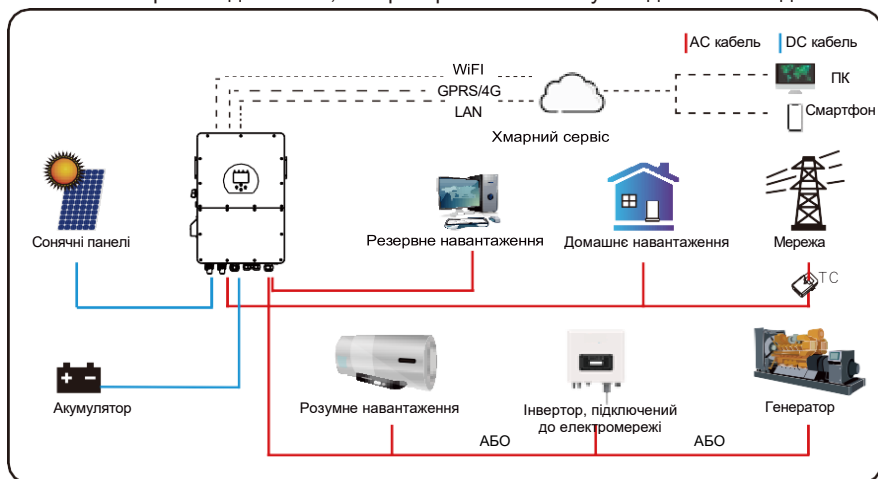
Він також включає в себе наступні пристрої, щоб мати повноцінну працюючу систему.

- Генератор (для автономного режиму) або мережа електропостачання
- Фотомодулі

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

Цей інвертор призначений для живлення ряду приладів, які зазвичай використовуються в будинках і офісах, включаючи прилади з двигуном, такі як холодильники та кондиціонери. Перед використанням рекомендується перевірити сумісність приладу з цим інвертором.

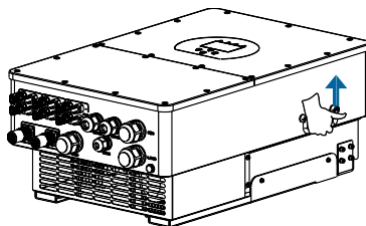
Інтерфейс генератора не повинен бути підключений одночасно до генератора і інтелектуального навантаження. Генератор може бути підключений тільки в автономному режимі. Коли мережа підключена, генератор не повинен бути підключений одночасно.



\*Підключено до порту "Навантаження"

## 2.5 Вимоги до поводження з продуктом

Вийміть інвертор з пакувальної коробки та транспортуйте його до місця встановлення.



транспортування



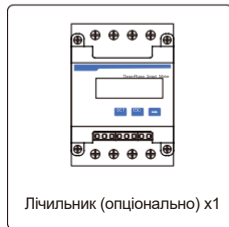
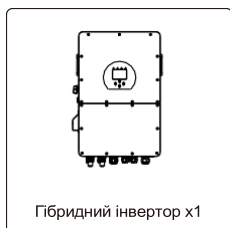
### УВАГА:

- Неправильне поводження може призвести до травм!
- Забезпечте перенесення інвертора відповідною кількістю персоналу відповідно до його ваги, а монтажний персонал повинен носити захисне спорядження, таке як ударостійке взуття та рукавички.
- Розміщення інвертора безпосередньо на твердій поверхні може призвести до пошкодження його металевого корпусу. Під інвертор слід підкласти захисні матеріали, такі як губчаста або пінопластова підкладка.
- Переміщуйте інвертор однією або двома людьми або за допомогою відповідного транспортного засобу.
- Переміщуйте інвертор, тримаючись за ручки. Не переміщуйте інвертор, тримаючись за клеми.

## 3. Встановлення

### 3.1 Комплектація

Перевірте обладнання перед встановленням. Переконайтеся, що в упаковці немає пошкоджень. Ви повинні були отримати такі елементи в комплекті:





- \*1,2: 33×23×15 мм
- \*3: 25,9×28×13 мм
- \*4,5,6: 50×65×25 мм

### 3.2 Інструкції з монтажу.

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

Не під прямими сонячними променями

Не в місцях зберігання легкозаймистих матеріалів.

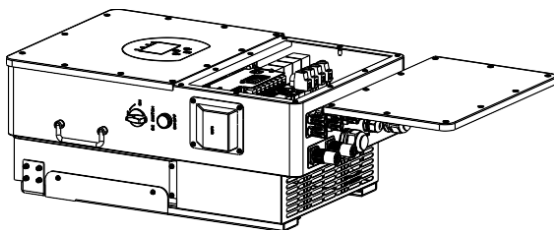
Не в потенційно вибухонебезпечних зонах.

Не на холодному повітрі безпосередньо.

Не поблизу телевізійної антени або антенного кабелю.

Не вище висоти 3000 метрів над рівнем моря.

Надмірне тепло, сильні дощі або скупчення води можуть вплинути на продуктивність і тривалість роботи інвертора. Перед підключенням всіх проводів зніміть металеву кришку, викрутивши гвинти, як показано нижче:



## Інструменти для монтажу

Для монтажу можна використовувати наступні рекомендовані інструменти. Також можна використовувати інші допоміжні інструменти, залежно від умов на місці монтажу.



Захисні окуляри



Протипилова маска



Беруші



Робочі рукавички



Робоче взуття



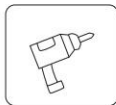
Канцелярський ніж



Шліцева викрутка



Хрестова викрутка



Ударний дріль



Плоскогубці



Маркер



Рівень



Гумовий молоток



Набір гайкових ключів

Антистатичний ремінець  
для зап'ястя

Кусачки



Стрипер



Гідравлічні плоскогубці



Промисловий фен



Обтискач 4-6мм

Гайковий ключ  
для сонячних роз'ємівМультиметр  $\geq 1100\text{В DC}$ 

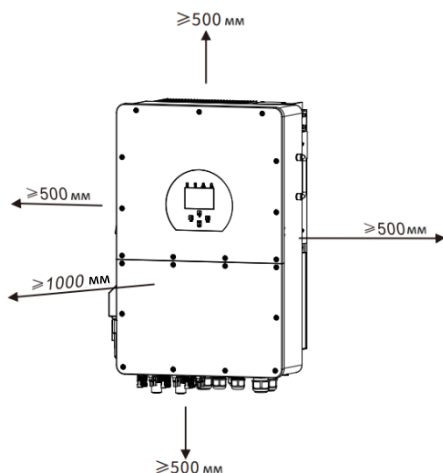
Обтискні кліщі для RJ45



Порохотяг

### Перш ніж вибрати місце для встановлення, зверніть увагу на наступні моменти:

- Для встановлення виберіть вертикальну стіну з несучою здатністю, що підходить для встановлення, таких як бетонні або інші негорючі поверхні. Встановлення показано нижче.
- Встановіть цей інвертор на рівні очей, щоб LCD-дисплей було видно в будь-який час.
- Для забезпечення оптимальної роботи рекомендується температура навколишнього середовища від  $-40$  до  $60$  °C.
- Обов'язково дотримуйтесь достатньої відстані між іншими предметами та поверхнями інвертора, як показано на схемі, щоб забезпечити достатнє відведення тепла та мати достатньо місця для демонтажу..

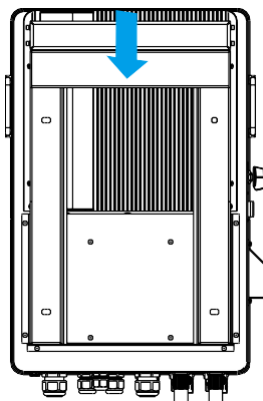
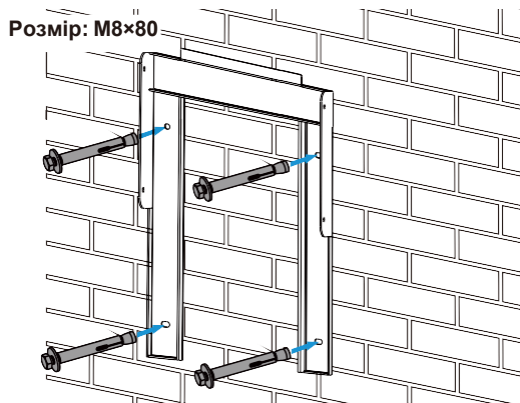


Для забезпечення належної циркуляції повітря та розсіювання тепла залиште вільний простір приблизно 50 см збоку та приблизно 50 см зверху та знизу від пристрою, та 100 см спереду.

## Монтаж інвертора

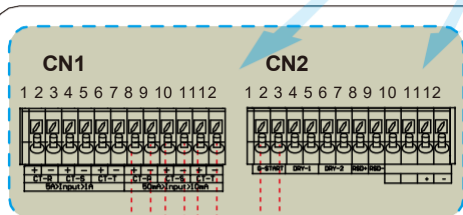
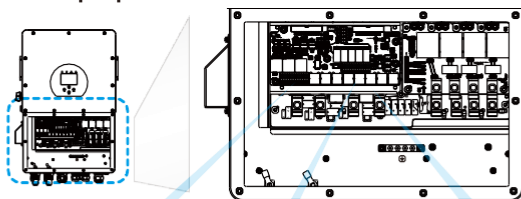
Пам'ятайте, що цей інвертор важкий! Будь ласка, будьте обережні під час виймання з упаковки. Виберіть рекомендовану свердильну головку (як показано на малюнку нижче), щоб просвердити 4 отвори у стіні, глибиною 62-70 мм.

1. Використовуйте відповідний молоток, щоб вставити розширювальні болти в отвори.
2. Перенесіть інвертор і, тримаючи його, переконайтеся, що кронштейн спрямовано на розширювальні болти, закріпіть інвертор на стіні.
3. Закріпіть головки розширювальних болтів, щоб завершити монтаж.



### 3.3 Визначення функціональних портів

#### Інвертор



CT-R

CT-S

CT-T



Gen-start-up N/O-Relay

#### CN1:

CT-R (1,2,7,8): трансформатор струму (CT-R) для "нульового експорту до TC" затискається на L1 у трифазній системі.

CT-S (3,4,9,10): трансформатор струму (CT-S) для режиму «нульовий експорт до TC» затискається на L2 у трифазній системі.

CT-T (5,6,11,12): поточний трансформатор (CT-T) для режиму "нульового експорту до TC" затискається на L3, у трифазній системі.

Якщо вторинний струм TC знаходиться в діапазоні 1А-5А, використовуйте клемми 1-6. Якщо вторинний струм CT знаходиться в діапазоні 10мА-50мА, використовуйте клемми 7-12.

#### 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): вихід сухого контакту. Коли інвертор перебуває в автономному режимі і встановлено прапорець «режим сигналу острова», сухий контакт увімкнеться.

DRY-2 (5,6): зарезервовано.

RSD+,RSD- (7,8): Коли акумулятор підключений і інвертор знаходиться в стані «ON», він буде забезпечувати 12 В постійного струму.

SHUT DOWN (9,10,11,12): коли клемми «В» і «В» замикаються додатковим дротом або на клеммах «+» і «-» є вхідна напруга 12 В постійного струму, то 12 В постійного струму

RSD+ і RSD- негайно зникають, і інвертор негайно вимикається. вторинний поточний



Лчильник: для енергія метр комунікація.

Parallel\_1: Порт паралельного зв'язку

Parallel\_1.

Parallel\_2: Порт паралельного зв'язку

Parallel\_2. (Ці два ні мають особливих умов)

CAN: зарезервовано

DRM: Логічний інтерфейс для AS/

NZS 4777.2:2020.

BMS1: Комунікаційний порт для батарея

BMS2: зарезервовано

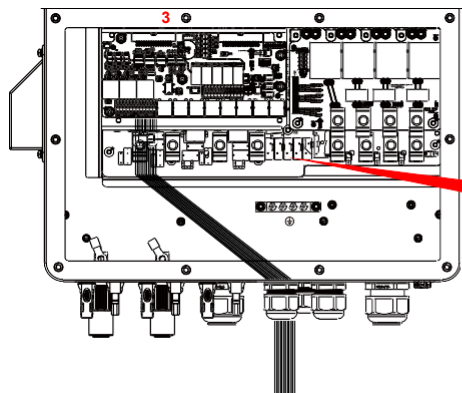
RS485: RS485 порт

DRM: використовується для прийому

зовнішнього вхідного сигналу (цифровий вхід).

Більш детальну інформацію див. на сторінці 57.

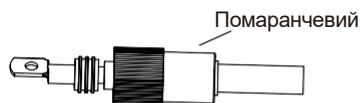




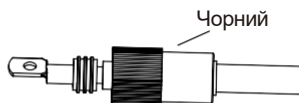
Протягніть кінці проводів ТС через магнітне кільце 3 і оберніть їх навколо нього один раз. Закріпіть магнітне кільце біля клем проводів, як показано на малюнку вище. Повторіть цю операцію для інших двох ТС.

### 3.4 Підключення акумулятора

Для безпечної експлуатації та дотримання вимог безпеки між акумулятором та інвертором необхідно встановити окремий захисний пристрій від перевантаження по струму (постійного струму) або роз'єднувальний пристрій. У деяких випадках роз'єднувальний вимикач може не знадобитися, але завжди необхідно встановити захист від перевантаження по струму. Типові значення сили струму наведені на сторінці 27 для визначення необхідного розміру запобіжника або автоматичного вимикача.



Мал. 3.1 BAT+ роз'єм



Мал. 3.2 BAT- роз'єм



**Увага:**

Для акумуляторної системи використовуйте лише сертифікований кабель постійного струму.

Модель	Поперечний перетин (мм <sup>2</sup> )	
	Діапазон	Рекомендовано значення
25/29,9/30 кВт	10-16 (6-4AWG)	10 (6AWG)

Таблиця 3- 2

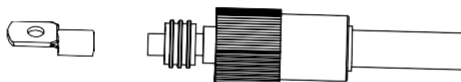
Етапи складання роз'ємів акумуляторної батареї наведені нижче:

- а) Протягніть кабель через клему, як показано на малюнку 3.3.:



Мал. 3.3

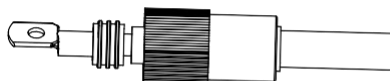
b) Надіньте гумове кільце, як показано на малюнку 3.4.



Мал. 3.4

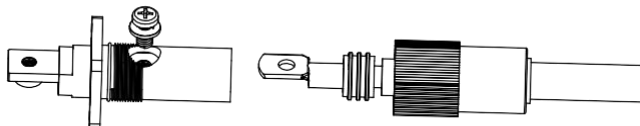
с) Обтисніть металевий затискач, як показано на малюнку 3.5.

Плоскогубці гідравлічні



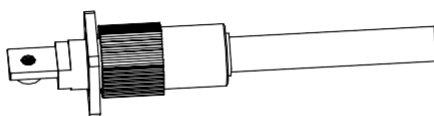
Мал. 3.5

d) Закріпіть клему болтом, як показано на малюнку 3.6.



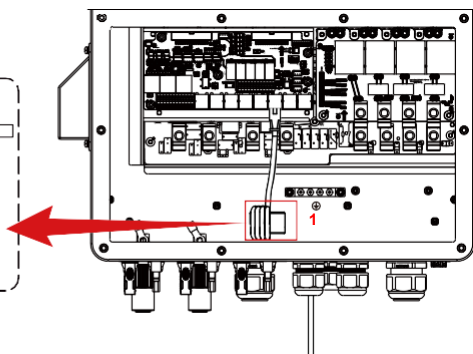
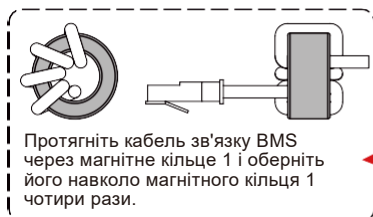
Мал. 3.6

e) Закріпіть клему зовнішньою кришкою, як показано на малюнку 3.7.



Мал. 3.7

Підключення BMS



### 3.5 Підключення до електромережі та підключення резервного навантаження

Перед підключенням до мережі між інвертором і мережею, а також між резервним навантаженням і інвертором необхідно встановити окремий вимикач змінного струму. Це забезпечить безпечне відключення інвертора під час технічного обслуговування та повний захист від перевантаження струмом.

Перевірте рекомендовані значення в наступних таблицях відповідно до місцевих нормативних вимог у кожній країні. Рекомендовані технічні характеристики вимикачів змінного струму тут базуються на максимальному безперервному прохідному струмі змінного струму інвертора, ви також можете вибрати вимикач змінного струму резервного живлення.

Є три клемні колодки з позначками «Grid» (Мережа), «Load» (Навантаження) та «GEN» (Генератор). Будь ласка, не підключайте вхідні та вихідні роз'єми неправильно.

Вимикач змінного струму для резервного навантаження

Модель	Рекомендований АС вимикач
25/29,9/30 кВт	100А

АС вимикач для мережі

Модель	Рекомендований АС вимикач
25/29,9/30 кВт	100А



**Примітка:**

Під час остаточного монтажу разом з обладнанням слід встановлювати вимикач, сертифікований відповідно до стандартів IEC 60947-1 та IEC 60947-2. Всі електромонтажні роботи повинні виконуватися кваліфікованим персоналом. Для безпеки системи та ефективної роботи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення входу змінного струму. Щоб зменшити ризик травмування, використовуйте відповідний рекомендований кабель, як зазначено нижче. Нижче наведено дві таблиці: у першій таблиці наведено рекомендації щодо технічних характеристик кабелю на основі струму байпасу (максимальний безперервний прохідний змінний струм), а друга таблиця базується на максимальному вихідному змінному струмі.

Підключення до електромережі та підключення резервного навантаження (мідні дроти) (байпас)

Модель	Розмір дроту	Поперечний перетин (мм <sup>2</sup> )	Крутний момент значення (максимум)
25/29,9/30 кВт	4AWG	16	4,0 Нм

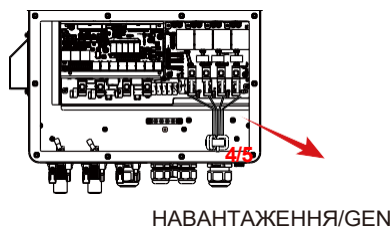
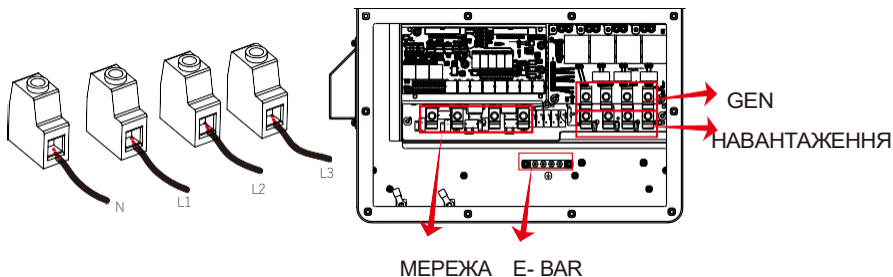
Підключення до електромережі та підключення резервного навантаження (мідні дроти)

Модель	Розмір дроту	Поперечний перетин (мм <sup>2</sup> )	Крутний момент значення (максимум)
25/29,9/30 кВт	4AWG	16	3,4 Нм

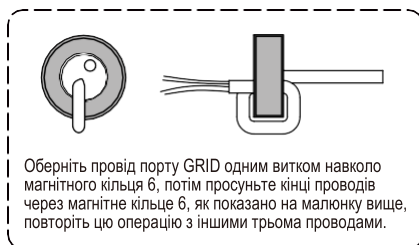
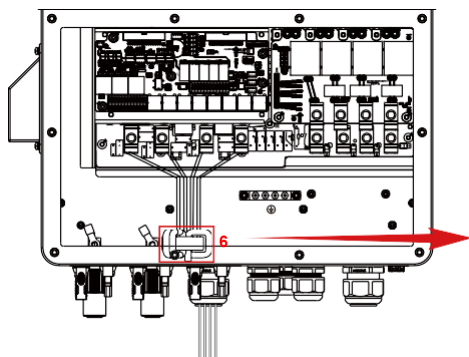
Таблиця 3-3 Рекомендований розмір для дротів змінного струму

Будь ласка, виконайте наведені нижче кроки для підключення до мережі, навантаження та порту генератора:

1. Перед підключенням до мережі, навантаженням та підключенням порту Gen обов'язково вимкніть вимикач змінного струму або роз'єднувач.
2. Зніміть ізоляцію дротів змінного струму приблизно на 10 мм, вставте дроти змінного струму відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці, та затягніть клеми. Обов'язково підключіть відповідні дроти N та PE.



### Під'єднання до мережі





Перед підключенням до пристрою переконайтеся, що джерело змінного струму відключено.

3. Переконайтеся, що всі дроти надійно та повністю підключені.

4. Деякі прилади, такі як кондиціонери та холодильники, можуть потребувати певного часу перед повторним підключенням після відключення електроенергії. Ця затримка дозволяє холодоагенту стабілізуватися та запобігає потенційному пошкодженню. Перевірте, чи має ваш прилад вбудовану функцію затримки, перш ніж підключати його до нашого інвертора. Приклади приладів, які можуть потребувати затримки, включають:

Кондиціонери: балансування холодоагенту.

Холодильники: стабілізація компресора.

Морозильні камери: балансування системи охолодження.

Теплові насоси: захист від коливань напруги.

Цей інвертор захистить ваші прилади, спрацьовуючи захист від перевантаження, якщо немає затримки часу. Однак внутрішні пошкодження все одно можуть статися. Дивіться документацію виробника щодо конкретних вимог до затримки часу.

### 3.6 Підключення фотоелектричної системи

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



Щоб уникнути несправностей, не підключайте до інвертора фотоелектричні модулі з можливим витоком струму.

Наприклад, заземлені фотоелектричні модулі спричиняють витік струму до інвертора.



При використанні фотоелектричних модулів переконайтеся, що PV+ та PV- сонячної панелі не підключені до заземлювальної шини системи. Необхідно використовувати розподільну коробку PV із захистом від перенапруги. В іншому випадку це спричинить пошкодження інвертора при ударі блискавки по фотоелектричних модулях.

### 3.6.1 Вибір фотомодуля:

При виборі правильних фотомодулів, будь ласка, зверніть увагу на наступні параметри:

- 1) Напруга холостого ходу ( $V_{oc}$ ) фотомодулів не перевищує макс. напругу холостого ходу інвертора.
- 2) Напруга холостого ходу ( $V_{oc}$ ) фотоелектричних модулів повинна бути вищою за мінімальну пускову напругу.
- 3) Фотомодулі, що підключаються до цього інвертора, повинні бути сертифіковані за класом А відповідно до стандарту IEC 61730.

Модель інвертора	SUN-25K-SG02HP3 -EU-AM3	SUN-29.9K-SG02HP3 -EU-AM3	SUN-30K-SG02HP3 -EU-AM3
Вхідна напруга фотоелектричної системи	600 В (180 В-1000 В)		
Діапазон напруги MPPT фотоелектричних масивів	150 В - 850 В		
Кількість трекерів MPP	3		
Кількість рядків на MPP трекер	2+2+2		

Таблиця 3-5

### 3.6.2 Підключення проводів фотомодуля:

1. Вимкніть головний вимикач мережевого живлення (змінного струму).
2. Вимкніть роз'єднувач постійного струму.
3. Підключіть вхідний роз'єм фотомодуля до інвертора.



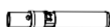
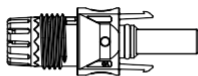
#### Порада з безпеки:

Перед підключенням переконайтеся, що полярність фотоелектричної батареї відповідає «DC+» та «DC-».

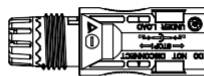


#### Порада з безпеки:

Перед підключенням до інвертора переконайтеся, що напруга розімкнутого ланцюга фотоелектричних ланцюгів не перевищує максимальну вхідну напругу фотоелектричної батареї інвертора.



Мал. 6.1 DC+ Штекерний роз'єм



Мал. 6.2 DC- Гніздовий роз'єм



**Порада з безпеки:**

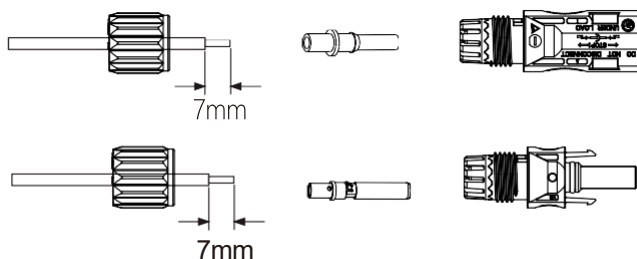
Будь ласка, використовуйте затверджений кабель постійного струму для фотоелектричної системи.

Тип Кабеля	Поперечний перетин (мм <sup>2</sup> )	
	Діапазон	Рекомендовано значення
Промисловий універсальний кабель для PV (модель: PV1-F)	2,5-4 (12-10AWG)	4 (10AWG)

Таблиця 6.3

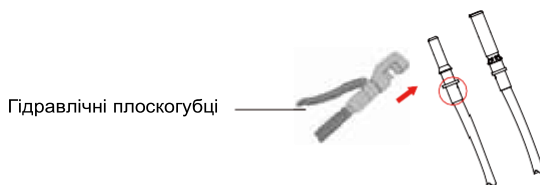
Етапи збирання фотоелектричних з'єднувачів наведені нижче:

- а) Зніміть ізоляцію з фотоелектричного дроту на 7 мм, розберіть гайку-ковпачок з'єднувача MC4, просуньте один фотоелектричний дріт через гайку-ковпачок з'єднувача (див. мал. 6.3). Повторіть цю операцію з усіма фотоелектричними дротами, звертаючи особливу увагу на полярність з'єднання.



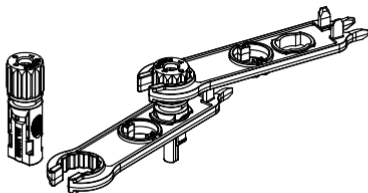
Мал. 6.3 Зніміть накидну гайку з'єднувача

- б) Обтисніть металеві клеми за допомогою обтискних плоскогубців, як показано на малюнку 6.4.



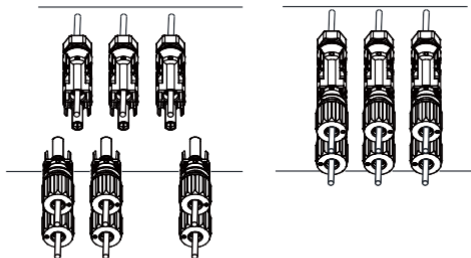
Мал. 6.4 Обтисніть контактний штифт до дроту

- с) Вставте контактний штифт у верхню частину роз'єму та повністю закрутіть гайку-ковпачок у верхній частині роз'єму, як показано на малюнку 6.5



Мал. 6.5 Роз'єм з накрученою гайкою-ковпачком

d) Нарешті, вставте PV-роз'єми в позитивні та негативні PV-входи інвертора, як показано на малюнку 6.6.



Мал. 6.6 Підключення постійного струму



**Попередження:**

Під час експлуатації фотоелектричних ланцюгів слід пам'ятати, що під впливом сонячного світла в них може утворюватися висока напруга. Уникайте контакту з відкритими електричними роз'ємами або клемми, щоб запобігти ураженню електричним струмом або травмуванню. З міркувань безпеки фотоелектричні ланцюги найкраще експлуатувати вночі або коли фотоелектричні модулі не піддаються впливу сонячного світла. Якщо експлуатація вдень є необхідною, накрийте фотоелектричні модулі, щоб мінімізувати вплив сонячного світла та запобігти утворенню високої напруги.

Не забувайте вимикати вимикач або перемикач постійного струму перед виконанням будь-яких робіт з технічного обслуговування або регулювання. Не вимикайте вимикач або перемикач постійного струму, коли присутня висока напруга або високий струм, щоб уникнути пошкодження або небезпеки. На першому місці має бути особиста безпека.



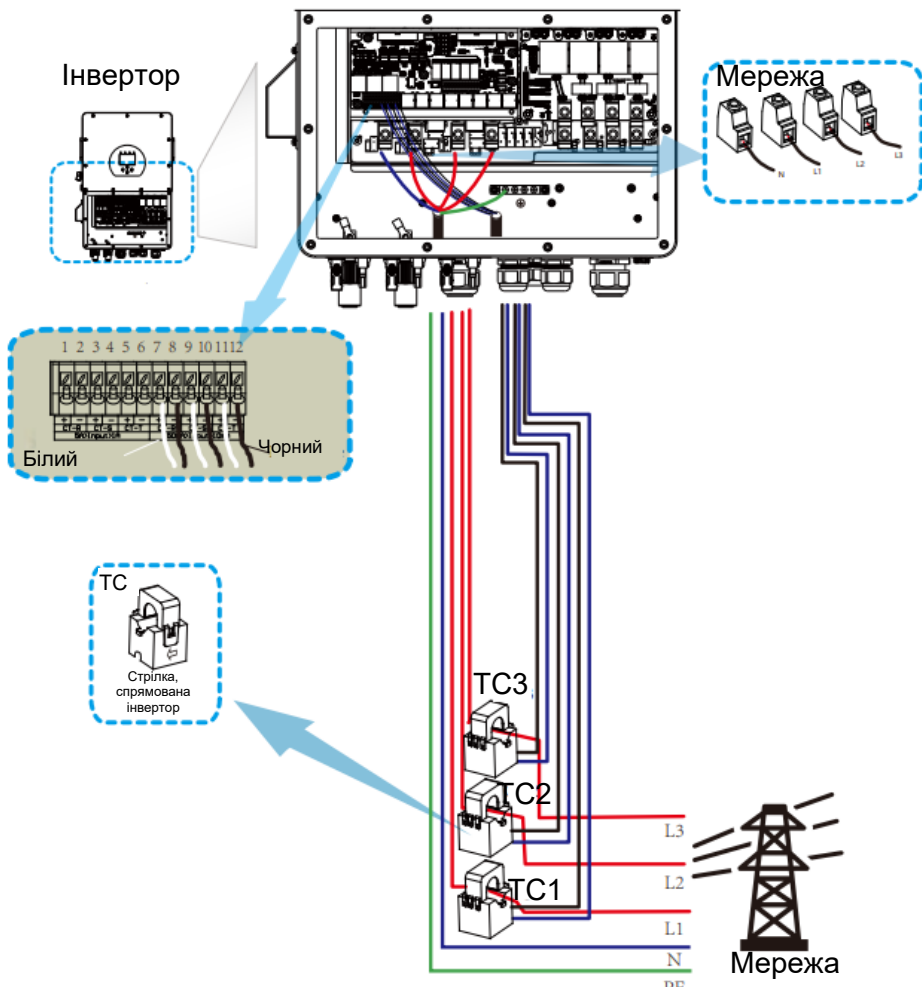
**Попередження:**

Будь ласка, використовуйте оригінальний роз'єм постійного струму з комплексу аксесуарів інвертора. Не з'єднуйте роз'єми різних виробників. Струм Isc фотоелектричних модулів не повинен перевищувати максимальний струм Max.PV Isc інверторів цієї моделі. Якщо він перевищує, це може пошкодити інвертор і не покривається гарантією Deye.

### 3.7 Встановлення лічильника або трансформатора струму

Існує три способи встановлення, які можна вибрати для вимірювання споживання електроенергії та забезпечення нульового експорту електроенергії в мережу. Стандартним способом встановлення є використання трансформаторів струму (100 А/50-мА), що входять до комплекту поставки. Коли відстань між розподільною коробкою змінного струму та гібридним інвертором перевищує 10 метрів, що означає, що довжина дроту ТС повинна перевищувати 10 метрів, рекомендується використовувати інтелектуальний лічильник замість трьох ТС. Крім того, в паралельній системі, якщо струм, що вимірюється, перевищує 100 А, три ТС за замовчуванням також потрібно замінити на інтелектуальні лічильники або більші ТС. Зверніться до служби підтримки Deue, щоб підтвердити, які технічні характеристики трансформатора струму або інтелектуального лічильника слід використовувати.

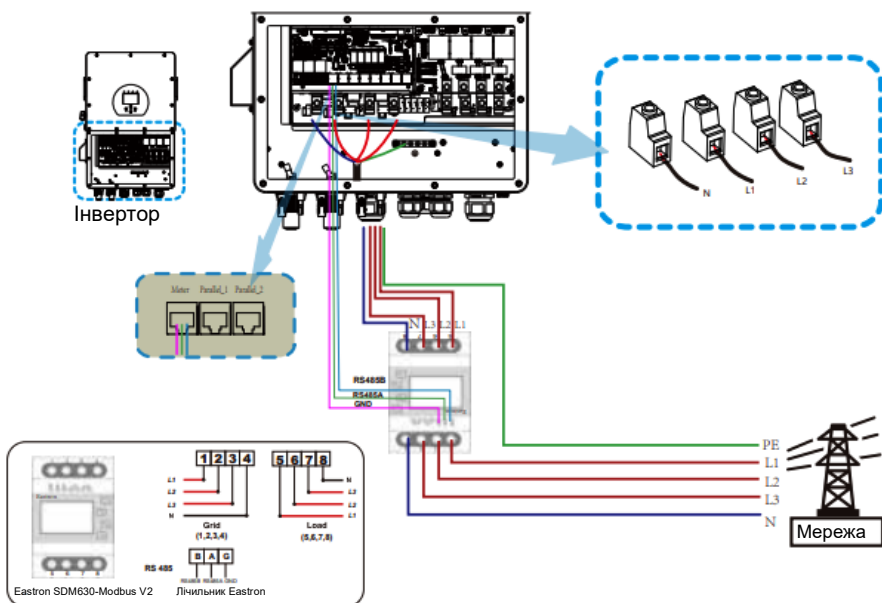
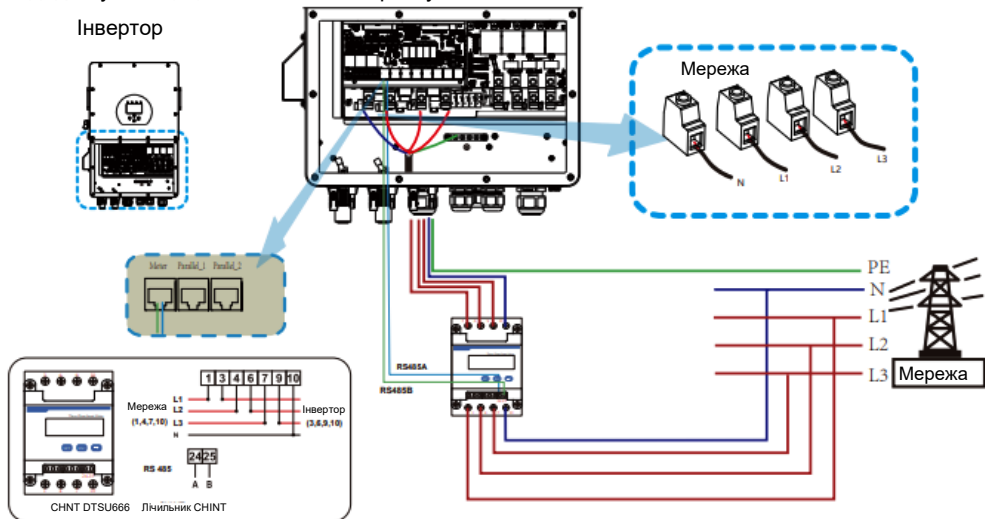
#### 3.7.1 Підключення ТС

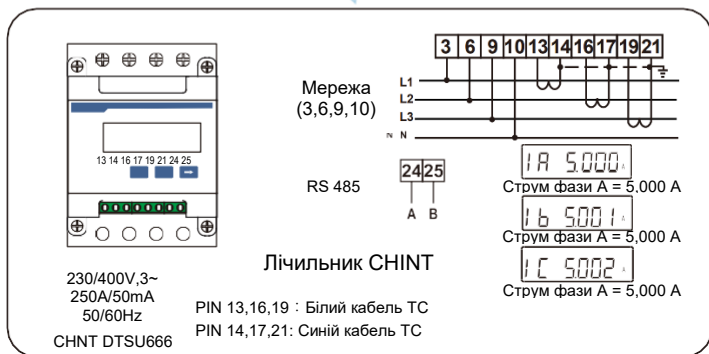
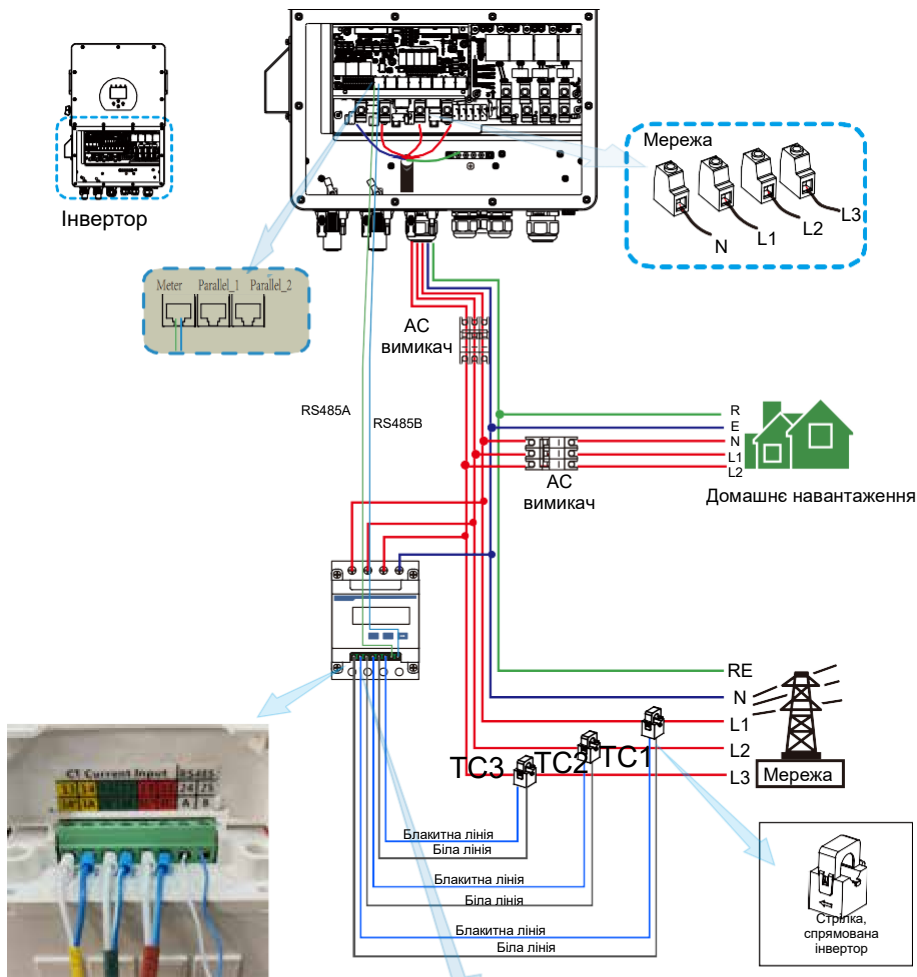


\*Примітка: При підключенні до електромережі, якщо на LCD-дисплеї відображається від'ємне значення напруги, будь ласка, змініть напрямок установки трансформаторів струму. Інформацію про місце кріплення дивіться в розділі 3.10.

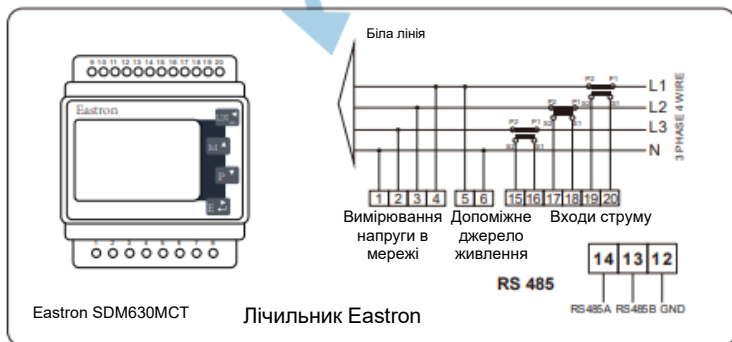
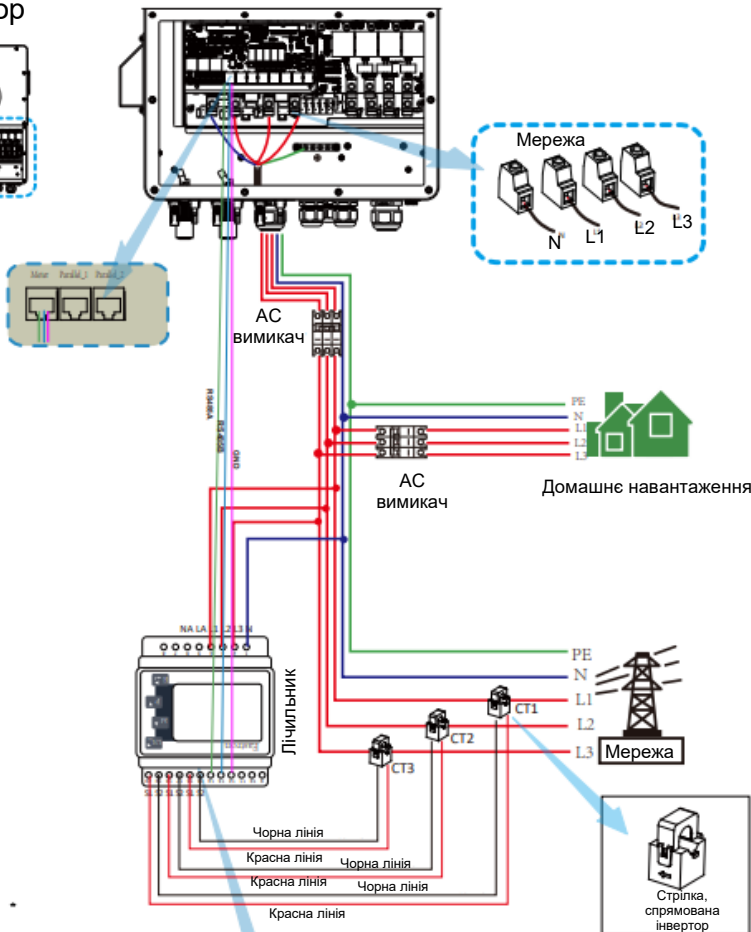
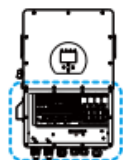
### 3.7.2 Підключення лічильника без трансформаторів струму

Існує два види інтелектуальних лічильників: один - це інтелектуальний лічильник з прямим проходженням, а інший - інтелектуальний лічильник з взаємною індуктивністю з трансформаторами струму. Бренди інтелектуальних лічильників, з якими сумісні інвертори Deue, включають CHINT і Eastron. Рекомендовані тут моделі не є повністю сумісними, тому рекомендується купувати інтелектуальні лічильники у офіційних дистриб'юторів Deue, інакше вони можуть бути непридатними для використання через невідповідність комунікаційних стандартів. Визначення порту «Meter» можна знайти в додатку в кінці цього посібника користувача.

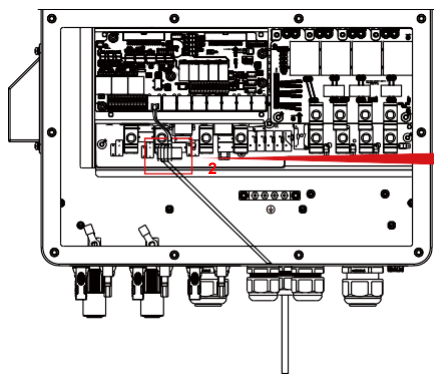




## Інвертор



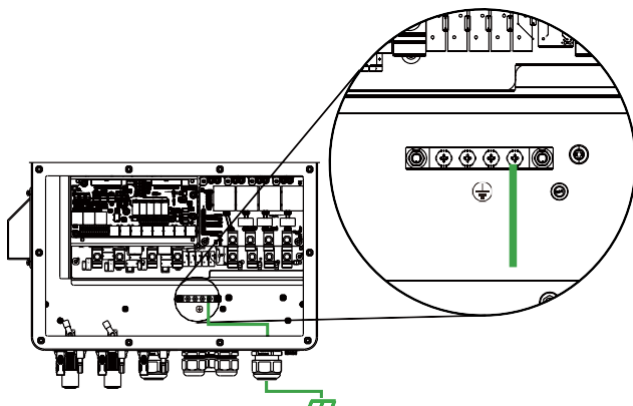
## Під'єднання лічильника



Протягніть кінець кабелю зв'язку лічильника через магнітне кільце 2, а потім оберніть кабель навколо нього один раз, як показано на малюнку вище.

### 3.8 Підключення заземлення (обов'язково)

Кабель заземлення повинен бути підключений до заземлювальної пластини на стороні мережі, це запобігає ураженню електричним струмом у разі виходу з ладу оригінального захисного провідника.



Заземлення (мідні дроти) (байпас)

Модель	Розмір дроту	Поперечний перетин (мм <sup>2</sup> )	Крутний момент (максимум)
25/29,9/30 кВт	4AWG	16	4,0 Нм

Заземлення (мідні дроти)

Модель	Розмір дроту	Поперечний перетин (мм <sup>2</sup> )	Крутний момент (максимум)
25/29,9/30 кВт	4AWG	16	3,4 Нм

Кабель повинен бути виготовлений з того ж металу, що і фазні дроти.

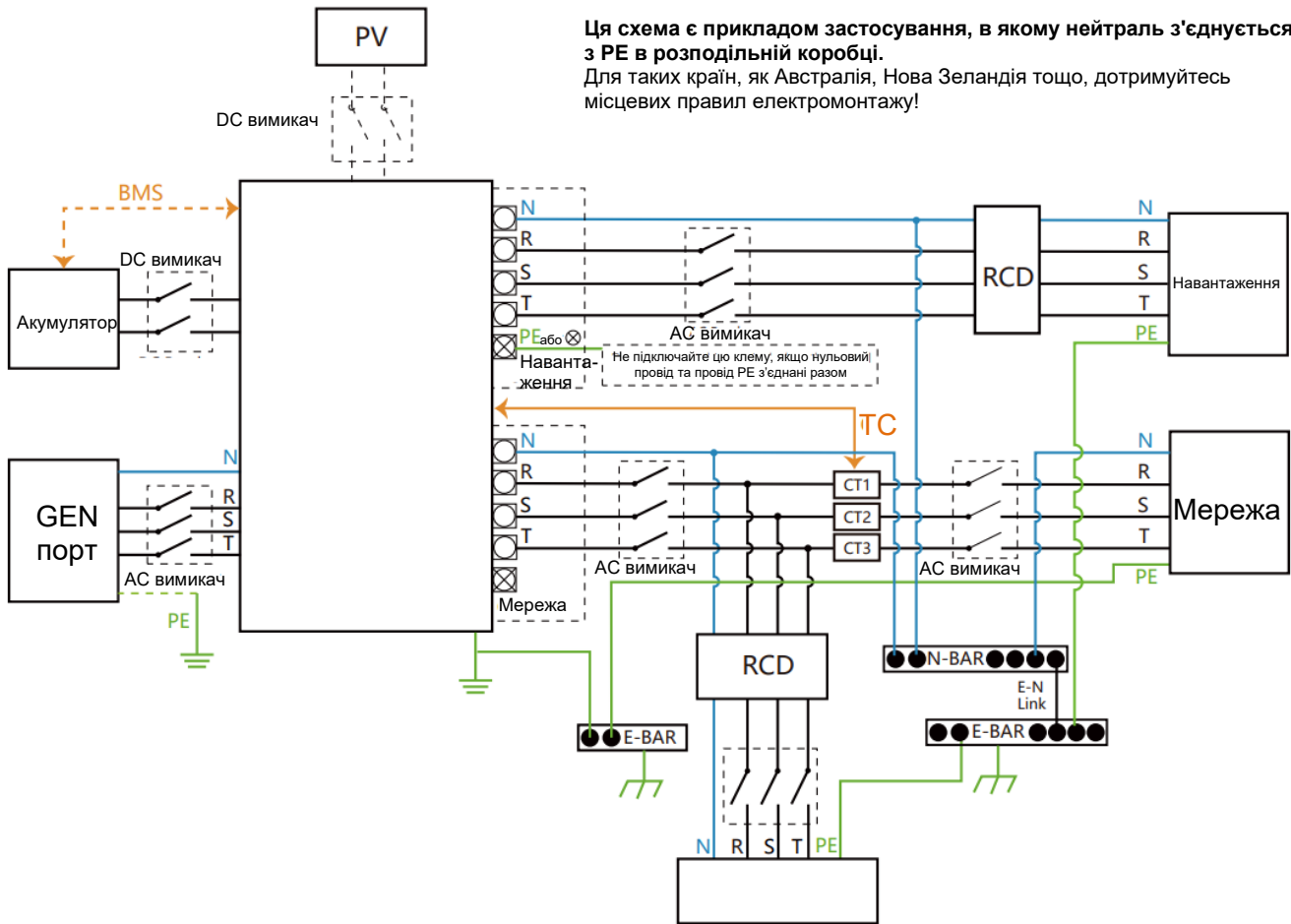


**Попередження:**

Інвертор має вбудовану схему виявлення струму витoku. Захисний вимикач типу А можна підключити до інвертора для захисту відповідно до місцевих законів та нормативних актів. Якщо до мережевого порту інвертора підключено зовнішній пристрій захисту від струму витoku, див. розділ 3.11. Його робочий струм повинен бути не менше 300 мА, інакше інвертор може не працювати належним чином.

### 3.9 Підключення реєстратора даних

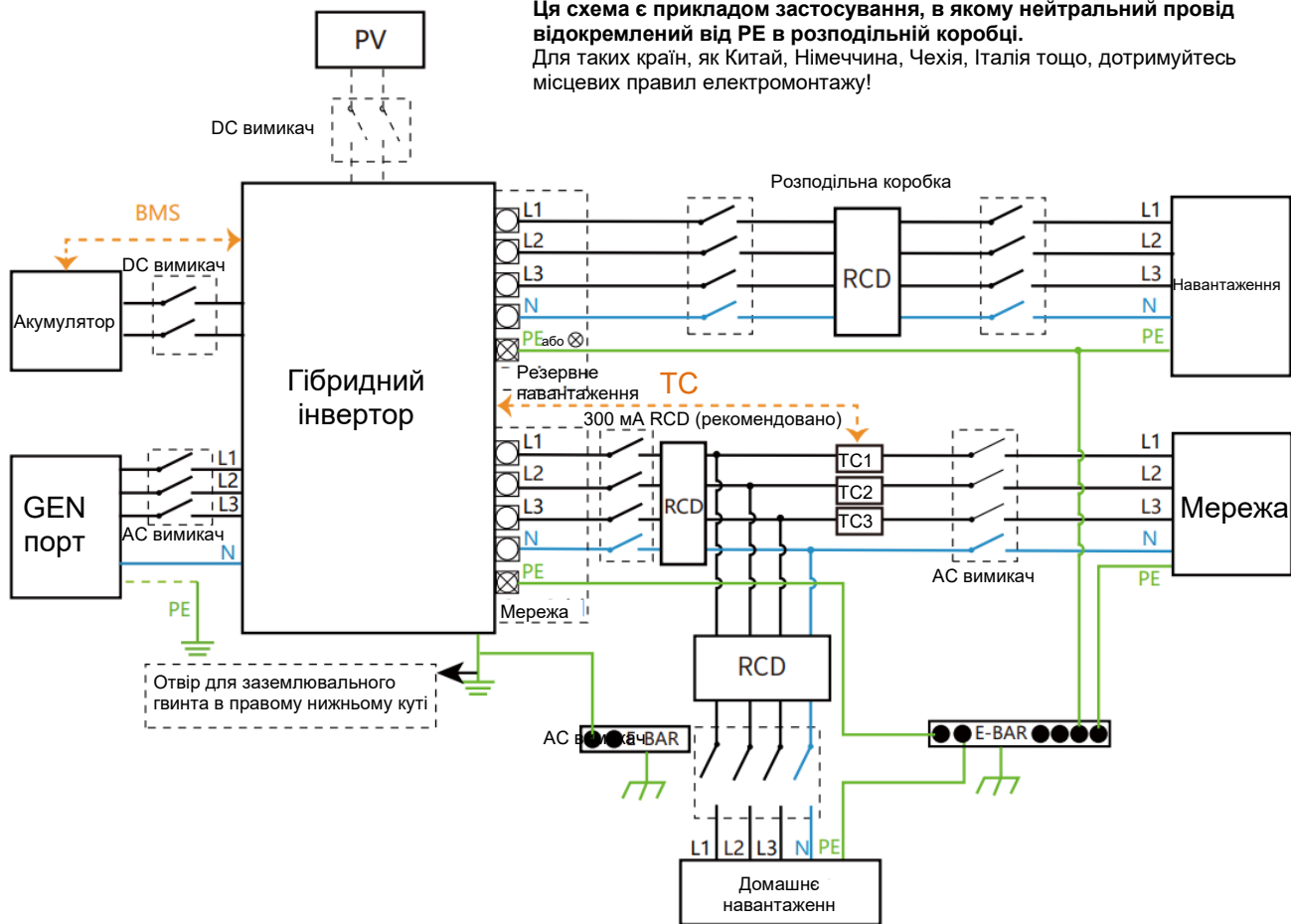
Для налаштування реєстратора даних зверніться до інструкції з експлуатації реєстратора даних. Реєстратор з Wi-Fi — не єдиний варіант. Якщо в місці встановлення немає сигналу Wi-Fi або сигнал слабкий, можна також вибрати реєстратор даних, який зв'язується через інші інтерфейси.



Ця схема є прикладом застосування, в якому нейтраль з'єднується з PE в розподільній коробці.

Для таких країн, як Австралія, Нова Зеландія тощо, дотримуйтесь місцевих правил електромонтажу!

3.10 Схема підключення з заземленою нейтраллю

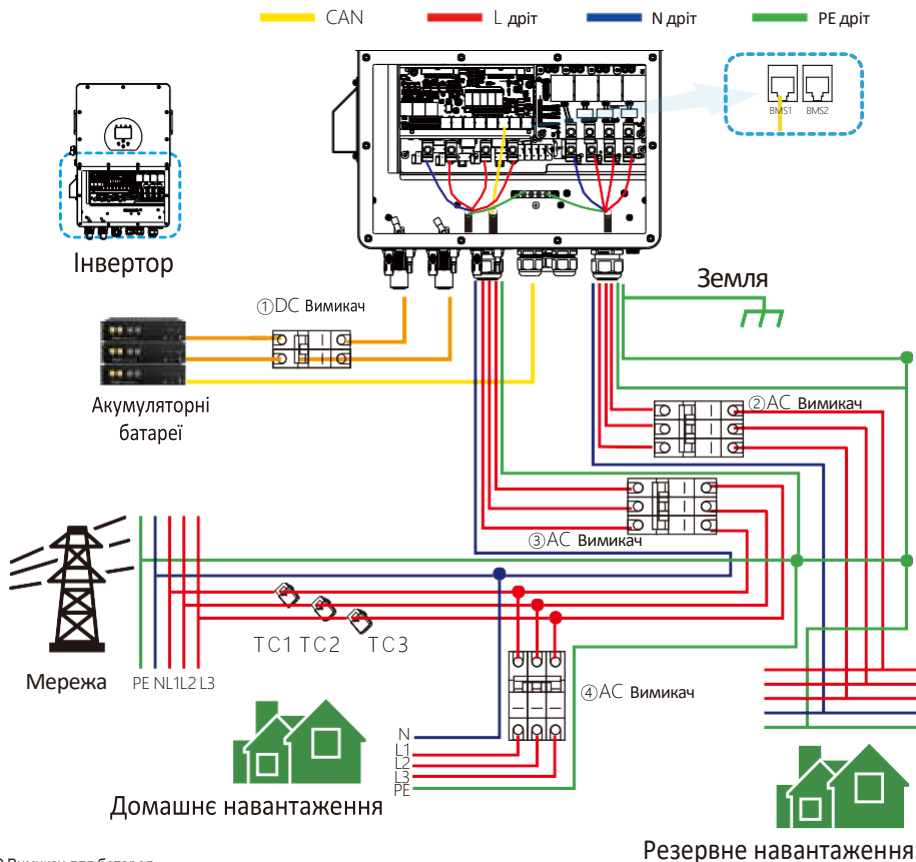


Ця схема є прикладом застосування, в якому нейтральний провід відокремлений від PE в розподільній коробці.  
 Для таких країн, як Китай, Німеччина, Чехія, Італія тощо, дотримуйтесь місцевих правил електромонтажу!

3.11 Схема підключення з незаземленою нейтраллю

### 3.12 Типова схема застосування системи, підключеної до електромережі

ПРИМІТКА: Ця модель інвертора має тільки один вхід для акумулятора. Якщо ви хочете використовувати більше одного комплекту акумуляторів, спочатку потрібно з'єднати ці комплекти акумуляторів паралельно, а потім підключити головний BMS до порту BMS1 інвертора за допомогою кабелю зв'язку.



① DC Вимикач для батарея

SUN-25K-SG02HP3-EU-AM3: автоматичний вимикач постійного струму 100 A  
 SUN-29.9K-SG02HP3-EU-AM3: автоматичний вимикач постійного струму 100 A  
 SUN-30K-SG02HP3-EU-AM3: автоматичний вимикач постійного струму 100 A

② AC Вимикач для резервного навантаження

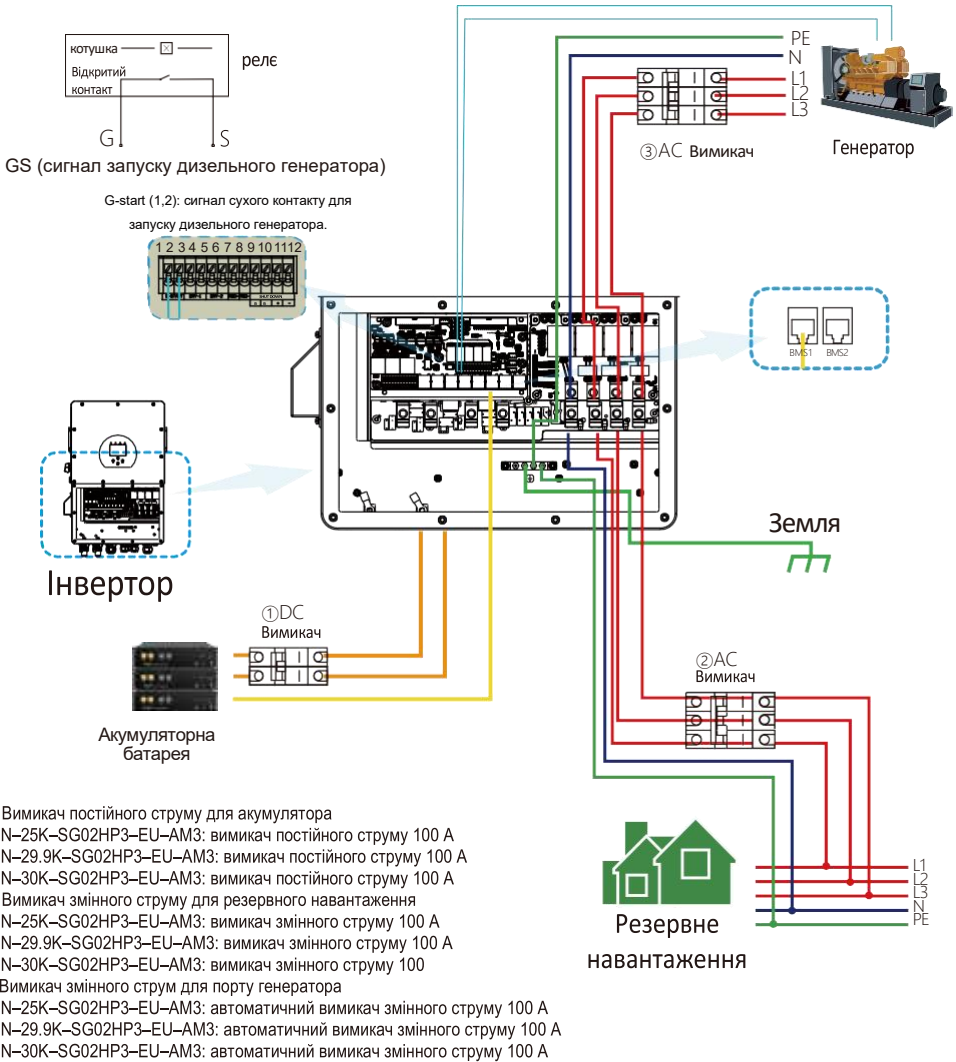
SUN-25K-SG02HP3-EU-AM3: автоматичний вимикач змінного струму 100 A  
 SUN-29.9K-SG02HP3-EU-AM3: автоматичний вимикач змінного струму 100 A  
 SUN-30K-SG02HP3-EU-AM3: автоматичний вимикач змінного струму 100 A

③ AC Вимикач для мережі

SUN-25K-SG02HP3-EU-AM3: автоматичний вимикач змінного струму 100 A  
 SUN-29.9K-SG02HP3-EU-AM3: автоматичний вимикач змінного струму 100 A  
 SUN-30K-SG02HP3-EU-AM3: автоматичний вимикач змінного струму 100 A

④ AC Вимикач для домашнього навантаження Залежить від навантаження домогосподарства

### 3.13 Типова схема застосування дизельного генератора

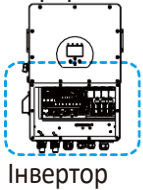


### 3.14 Схема трифазного паралельного підключення

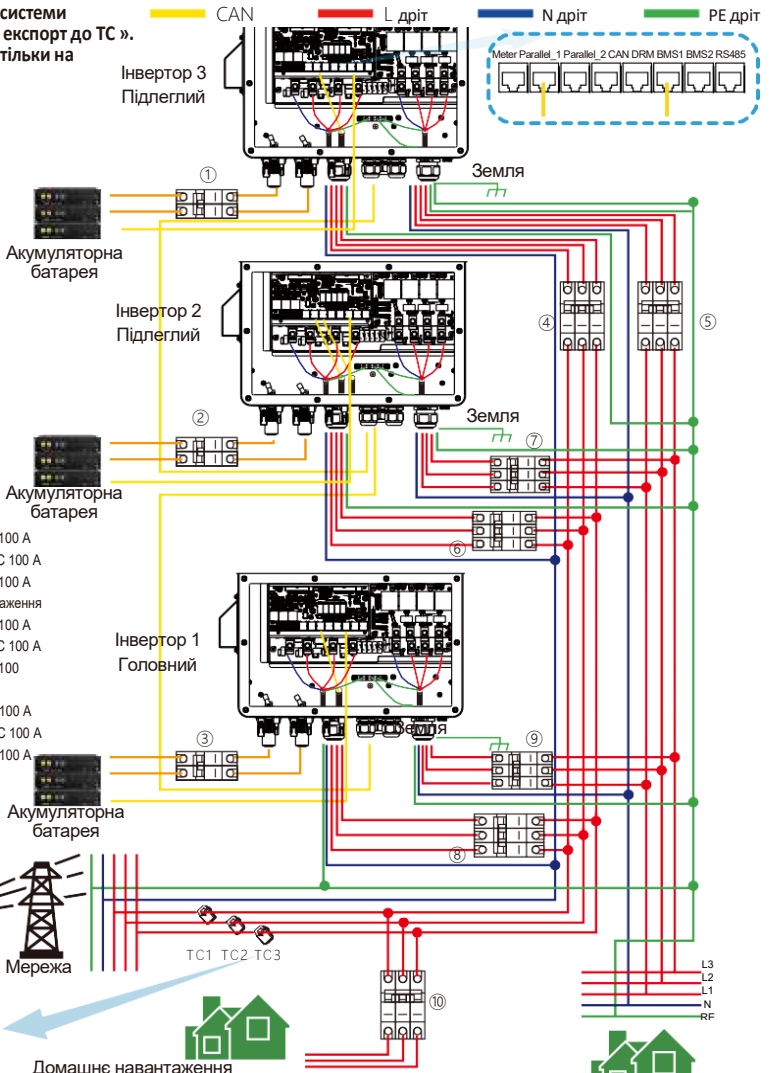
Примітка: Для паралельної системи свинцево-кислотні акумулятори та режим «No Batt» не підтримуються. Усі інвертори, підключені паралельно, повинні бути однієї моделі. Будь ласка, використовуйте літвіє акумулятори, які входять до «Переліку акумуляторів, схвалених Deue».

Кожен інвертор повинен мати власний окремий комплект акумуляторів.

Примітка: Для паралельної системи виберіть режим «Нульовий експорт до ТС». ТС потрібно встановлювати тільки на головний інвертор.



Інвертор



Стрілка, спрямована інвертор  
Головний інвертор

Домашнє навантаження



Підлеглий інвертор



Резервне навантаження



## 4. Експлуатація

### 4.1 Увімкнення/вимкнення живлення

Після того, як система була правильно встановлена і акумулятор підключений до інвертора, виконайте наступні кроки, щоб увімкнути інвертор:

1. Увімкніть всі вимикачі установки.
2. Увімкніть перемикач постійного струму інвертора і кнопку живлення акумулятора (якщо в системі встановлений один акумулятор), незалежно від порядку.
3. Натисніть кнопку ON/OFF (розташовану з лівого боку корпусу інвертора), щоб увімкнути інвертор. Коли система, підключена до фотоелектричної установки або електромережі (без акумулятора), увімкнена, на LCD-дисплеї все одно буде світитися напис «OFF». У цій ситуації після увімкнення кнопки ON/OFF виберіть «NO batt» в налаштуваннях інвертора, щоб система запрацювала.

При вимкненні інвертора виконайте наступні кроки:

1. Вимкніть автоматичні вимикачі змінного струму на портах Grid, Load і GEN.
2. Натисніть кнопку ON/OFF гібридного інвертора і вимкніть автоматичний вимикач постійного струму на стороні акумулятора, а потім вимкніть кнопку живлення акумулятора.
3. Вимкніть перемикач постійного струму інвертора.

### 4.2 Панель керування та дисплей

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



Світлодіодний Індикатор		Повідомлення
DC	Зелений світлодіодний індикатор	Підключення фотоелектричної системи в нормі
AC	Зелений світлодіодний індикатор	Підключення фотоелектричної системи в нормі
Нормальний режим	Зелений світлодіодний індикатор	Інвертор працює в нормально
Тривога	Червоний світлодіодний індикатор	Несправність або попередження

Таблиця 4-1 Світлодіодні індикатори

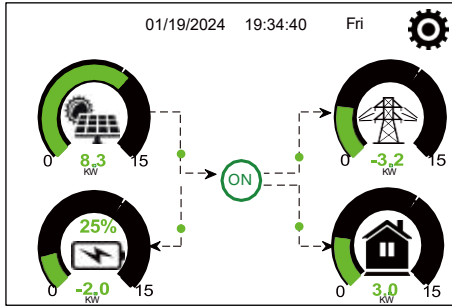
Функціональна клавіша	Опис
Esc	Вихід із режиму налаштування
Up	Перехід до попереднього вибору
Down	Перехід до наступного вибору
Enter	Підтвердження вибору

Таблиця 4-2 Функції кнопок

## 5. Піктограми на LCD-дисплеї

### 5.1 Головний екран

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



1. Піктограма в центрі екрана вказує, чи система працює в нормальному режимі, відображаючи «ON» для нормального стану або код «Comm./F01-F64» для помилки зв'язку або інших помилок. Дивіться список кодів помилок і тривоги у розділі 8, щоб знайти рішення щодо помилки.

2. У верхній центральній частині екрана відображається дата та місцевий час, які необхідно встановити під час введення в експлуатацію.

3. Піктограма налаштування системи. Натисніть цю кнопку, щоб перейти до екрана налаштування системи, який включає основні налаштування, налаштування акумулятора, налаштування мережі, режим роботи системи, використання порту генератора, розширені функції та інформацію про пристрій.

4. Головний екран містить піктограми для PV (ліворуч вгорі), мережі (праворуч вгорі), навантаження (праворуч внизу) та акумулятора (ліворуч внизу). Він також відображає напрямок потоку енергії за допомогою рухомих крапок. Коли потужність наближається до високого рівня, колір на панелях змінюється з зеленого на червоний, яскраво показуючи стан системи на головному екрані.

Деякі пояснення щодо стану системи наведені нижче:

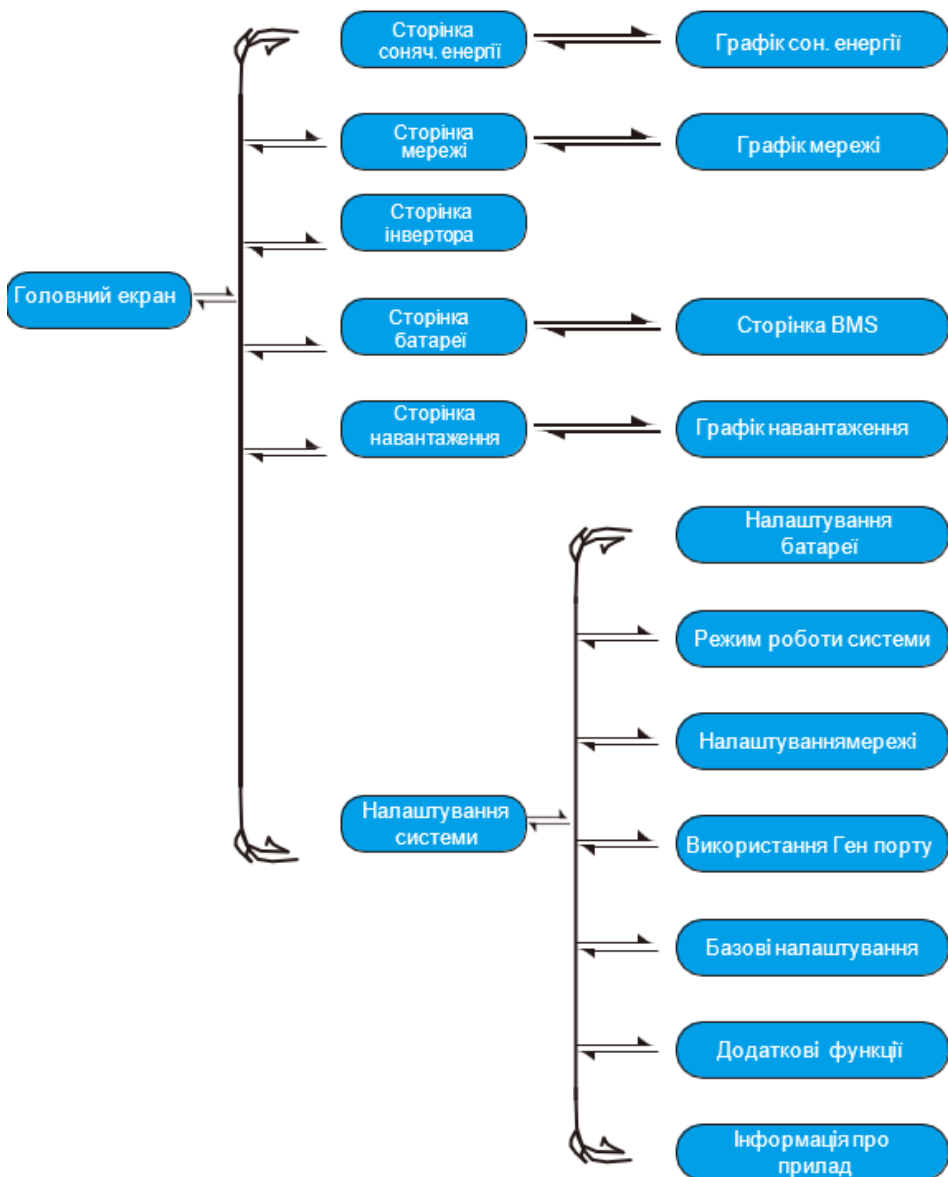
-Потужність PV завжди буде позитивною.

-У системі з одним інвертором потужність навантаження завжди буде позитивною. У паралельній системі потужність навантаження може бути негативною, що означає, що інші інвертори постачають енергію до цього інвертора через порт навантаження.

-Негативна потужність мережі означає, що енергія експортується в мережу (продається), тоді як позитивна означає, що енергія імпортується з мережі (купується).

-Негативна потужність акумулятора означає заряджання, позитивна означає розряджання.

### 5.1.1 Схема роботи LCD-дисплея



## 5.2 Крива сонячної потужності

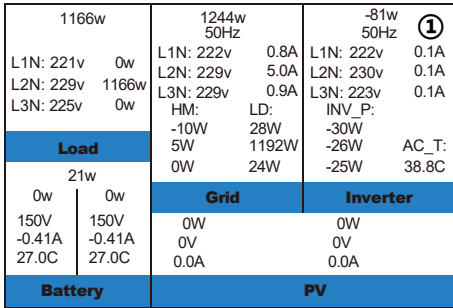
Натисніть на іконки на головному екрані LCD-дисплея, щоб перейти на сторінки з детальною інформацією про «Сонячну енергію», «Інвертор», «Навантаження», «Мережу» та «Акумулятор».



Це сторінка з детальною інформацією про сонячну панель

- Генерація сонячної панелі.
- Напруга, струм, потужність для кожного MPPT
- Енергія сонячної панелі за день і загалом.

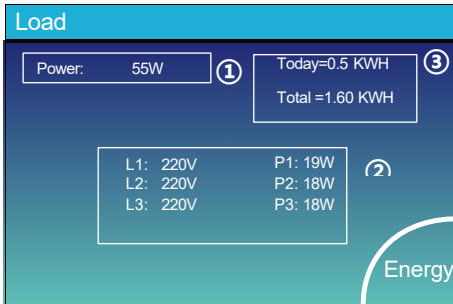
Натисніть кнопку «Energy» Енергія, щоб перейти на сторінку кривої потужності.



Це сторінка інвертора

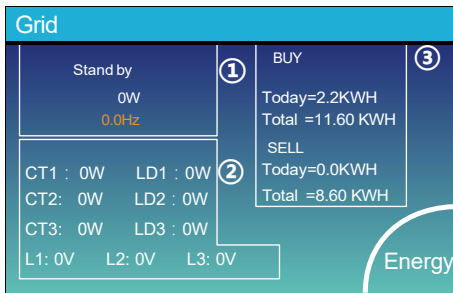
- Модуль інвертора постійного/змінного струму:

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



Це сторінка з детальною інформацією про навантаження.

- Потужність навантаження.
- Напруга, потужність для кожної фази.
- Щоденне та загальне споживання навантаження. Коли ви перевіряєте «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 перевіряєте «Zero export to CT» на сторінці режиму роботи системи, інформація на цій сторінці включає резервне навантаження та домашнє навантаження. Якщо на сторінці режиму роботи системи вибрано опцію «Нульовий експорт до СТ», інформація на цій сторінці включає резервне навантаження та навантаження будинку. Натисніть кнопку «Energy», щоб перейти на сторінку кривої потужності.



Це сторінка з детальною інформацією про мережу.

- Стан, потужність, частота.
  - Напруга для кожної фази.  
 CT: Потужність, виявлена зовнішніми датчиками струму або інтелектуальним лічильником.  
 LD: Потужність, виявлена за допомогою внутрішніх датчиків на вхідному/вихідному порту мережі змінного струму.
  - BUY: Енергія від мережі до інвертора,  
 SELL: Енергія від інвертора до мережі.
- Натисніть кнопку «Energy», щоб перейти на сторінку кривої потужності.

**Batt**

Battery 1  
 Charge  
 SOC:100%  
 U:328.8V  
 I:-4.54A  
 Power: -1490W  
 Temp:27.0C

Li-BMS

**Li-BMS**

LiBms1: Deye-HV

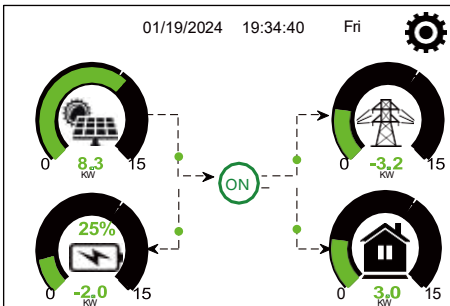
Battery Voltage: 329.9V    Battery capacity :40AH  
 Battery Current: -4.5A    Battery Charge Voltage :345.6V  
 Battery Temp: 27.0C    Charge current limit :5A  
 SOC :100% SOH :100%    Discharge current limit :40A  
 Battery SW: 0x2004    Alarms: 0x0000 0x0000  
 Battery HW: 0x3002

### СТОРІНКА ДЕТАЛЬНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ПРО АКУМУЛЯТОР

Натисніть кнопку «Li-BMS» у правому нижньому куті сторінки детальної інформації про акумулятор, щоб перейти на сторінку BMS.

### 5.3 Сторінка кривої сонячної енергії, навантаження та мережі

На головному екрані LCD дисплея натисніть піктограми «Solar», «Grid» та «Load», щоб перейти на сторінки з детальною інформацією про сонячну енергію, енергію мережі та споживання навантаження. Натисніть кнопку «Energy» у правому нижньому куті цих сторінок з детальною інформацією, щоб перейти на сторінку кривої. Нижче наведено приклад з використанням PV для ілюстрації.

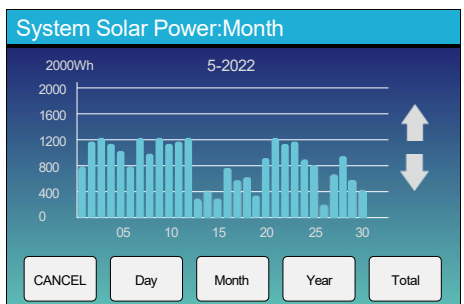
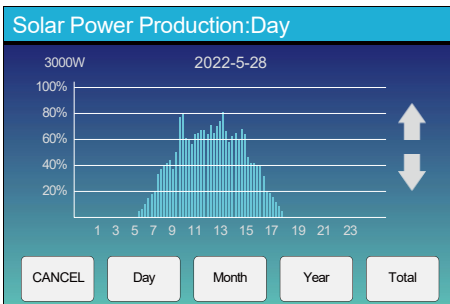


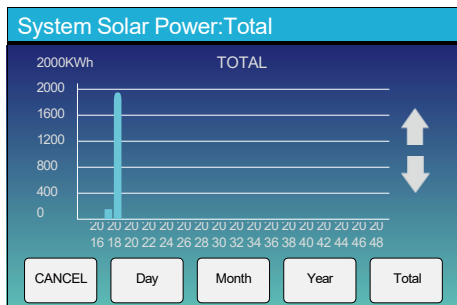
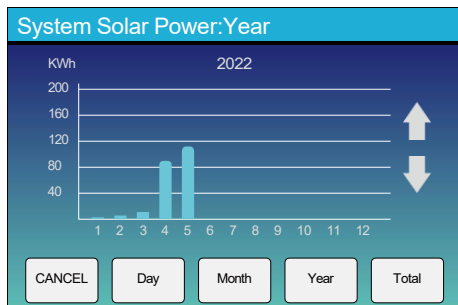
**Solar**

PV1-V: 0V    PV1-I: 0.0A    PV1-P: 0W

Power: 0W    Today=0.0 KWH  
 Total =0.00 KWH

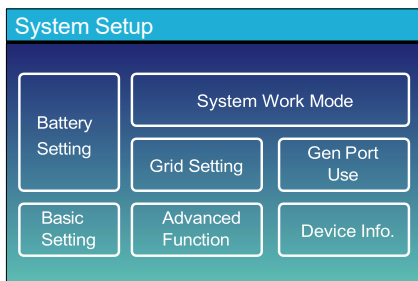
Energy





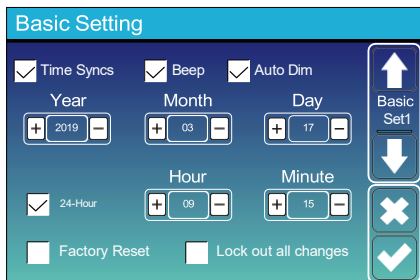
Криву сонячної енергії за день, місяць, рік і загальну кількість можна приблизно перевірити на LCD-дисплеї. Для більш точного вимірювання енергії, будь ласка, перевірте систему моніторингу. Натисніть кнопки вгору і вниз під LCD-дисплеєм, щоб переглянути криві енергії за різні періоди часу. Процес перевірки енергії мережі та енергії навантаження аналогічний вищеописаному.

## 5.4 Меню налаштування системи



Це сторінка налаштування системи.

## 5.5 Меню основних налаштувань



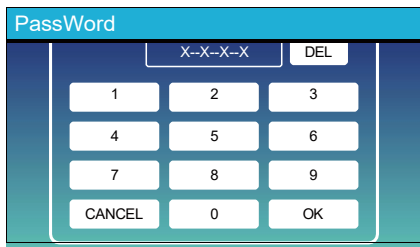
**Time Syncs** (Синхронізація часу): увімкніть інвертор для автоматичної синхронізації часу хмарної платформи.

**Beep** (Звуковий сигнал): використовується для увімкнення або вимкнення звукового сигналу в інверторі у стані тривоги.

**Auto Dim** (Автоматичне затемнення): використовується для автоматичного регулювання яскравості екрану LCD-дисплея.

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

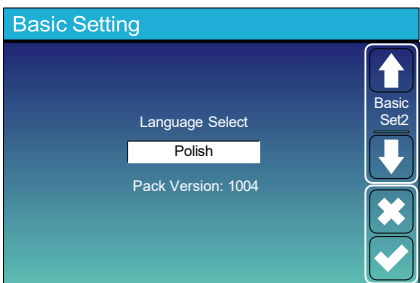
**Lock out all changes** (Блокування всіх змін): блокування програмованих параметрів для запобігання їх зміні.



Коли ми вибираємо «Factory reset» (Скидання до заводських налаштувань) або «Lock out all changes» (Блокування всіх змін), система вимагатиме від нас спочатку ввести пароль для підтвердження операції.

**Пароль для скидання до заводських налаштувань: 9999**

**Пароль для блокування всіх змін: 7777**



1. Натисніть стрілку вниз зліва на сторінці «Basic Set1» (Базовий набір 1), щоб перейти на сторінку «Basic Set2» (Базовий набір 2).

2. На сторінці «Basic Set2» (Базовий набір 2) ви можете встановити мову відображення на LCD-дисплеї відповідно до своїх потреб. Натисніть кнопки «UP» і «DOWN» під LCD-дисплеєм, щоб перемикати варіанти мови. Наразі доступні такі варіанти: англійська, німецька, польська, угорська, іспанська, чеська, українська.

3. Після переходу на потрібну мову натисніть на значок галочки в правому нижньому куті сторінки, щоб зберегти налаштування.

Примітка: Якщо на поточному LCD-дисплеї немає сторінки «Basic Set2» або якщо на сторінці «Basic Set2» немає мови, яку ви хочете встановити, зверніться до служби післяпродажного обслуговування, щоб оновити прошивку HMI та мовний пакет прошивки інвертора. Після завершення оновлення виконайте вищезазначені кроки, щоб завершити налаштування.

**Battery Setting**

Batt Mode		<input type="button" value="↑"/> Batt Mode <input type="button" value="↓"/> <input type="button" value="✕"/> <input type="button" value="✓"/>
<input type="radio"/> Lithium	Batt Capacity <input type="text" value="0Ah"/>	
<input checked="" type="radio"/> Use Batt V	Max A Charge <input type="text" value="0A"/>	
<input type="radio"/> No Batt	Max A Discharge <input type="text" value="0A"/>	
<input type="checkbox"/> Parallel bat1&bat2 <input type="checkbox"/> Gen Force		

**Batt Capacity** (Ємність акумулятора): Зарезервовано.

**Use Batt V** (Використовувати напругу акумулятора): Використовуйте напругу акумулятора для всіх налаштувань, пов'язаних з акумулятором.

**Max. A charge/discharge** (Макс. заряд/розряд): Максимальний струм заряду/розряду акумулятора (0-50 A для моделі 25 кВт, 0-75 A для моделі 29,9/30 кВт). Для акумуляторів AGM і Flooded ми рекомендуємо Ah розмір акумулятора x 20% = Ампера заряду/розряду. Для літєвих акумуляторів ми рекомендуємо розмір акумулятора в A·год x 50% = струм заряду/розряду. Для гелевих акумуляторів дотримуйтеся інструкції виробника.

**No Batt** (Без акумулятора): поставте галочку в цьому пункті, якщо до системи не підключено акумулятор.

**Parallel bat1&bat2** (Паралельний акумулятор 1 і акумулятор 2): цей параметр недоступний для цієї моделі інвертора.

**Gen Force** (Примусовий запуск генератора): коли генератор підключено, він примусово запускається без виконання інших умов.

## 5.6 Меню налаштування акумулятора

**Battery Setting**

Start	<input type="text" value="30%"/>	<input type="text" value="30%"/>	<input type="button" value="↑"/> Batt Set2 <input type="button" value="↓"/> <input type="button" value="✕"/> <input type="button" value="✓"/>
A	<input type="text" value="20A"/>	<input type="text" value="37A"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Gen Charge	<input checked="" type="checkbox"/> Grid Charge		
<input type="checkbox"/> Gen Signal	<input checked="" type="checkbox"/> Grid Signal		
Gen Max Run Time	<input type="text" value="24.0 hours"/>		
Gen Down Time	<input type="text" value="0.0 hours"/>		

**Ця сторінка налаштування акумулятора.** ① ③

**Start =30%:** При рівні заряду акумулятора нижче 30% система автоматично запустить підключений генератор для заряджання акумуляторної батареї.

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

**Gen Charge** (Заряджання генератором): Використовуйте потужність дизельного генератора для заряджання акумулятора.

**Gen Signal** (Включення генератора): Нормально відкрите реле замикається, коли рівень заряду акумулятора або напруга падають до встановленого значення «Start».

**Gen Max Run Time** (Максимальний час роботи генератора): Вказує час, протягом якого генератор може працювати протягом одного дня. Коли час закінчиться, генератор автоматично вимкнеться.

**Gen Down Time** (Час простою генератора): Вказує час відпочинку генератора перед тим, як інвертор знову його запустить.

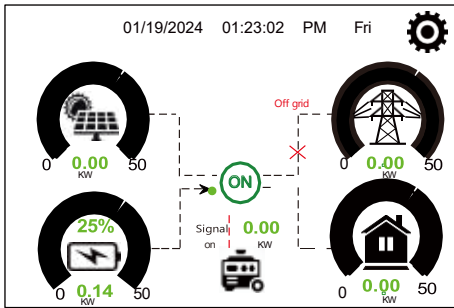
Ця **Grid Charge**, вам потрібно вибрати. ②

**Start =30%:** Коли SOC або напруга акумулятора падають до цього встановленого значення, інвертор автоматично запускає генератор, підключений до мережевого порту, для заряджання акумулятора.

**A = 37A:** максимальний струм заряджання, коли як джерело живлення використовується тільки енергія, що подається з мережевого порту інвертора, тобто енергія мережі або енергія генератора, підключеного до мережевого порту.

**Grid Charge** (Зарядка від мережі): для заряджання акумулятора дозволяється використовувати енергію, що подається з порту мережі, яка включає мережу або генератор, підключений до порту мережі.

**Grid Signal** (Сигнал мережі): коли генератор підключений до порту мережі гібридного інвертора, цей «сигнал мережі» можна використовувати для керування сухим контактом, щоб запустити або зупинити



Коли сигнал «GEN signal» активний, на головному екрані LCD-дисплея інвертора з'явиться піктограма генератора.

### 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

Натисніть на піктограму генератора на головному екрані, щоб перейти на сторінку з детальною інформацією про генератор. На цій сторінці міститься така інформація:

- (1) Скільки енергії споживає генератор;
- (2) Скільки енергії було спожито генератором сьогодні або загалом;
- (3) Вихідна напруга та потужність на кожній фазі генератора.

### Battery Setting

Lithium Mode      00  
 Shutdown      10%  
 Low Batt      20%  
 Restart      40%

↑ Batt Set3  
 ↓  
 ✕  
 ✓

Коли вибрано режим «Lithium», вміст сторінки «Batt Set » показано на малюнку ліворуч.

**Lithium Mode** (Режим літію): це код протоколу зв'язку BMS, який можна підтвердити в «Списку затвердження батарей Deuze» на основі моделі батареї, яку ви використовуєте.

**Shutdown** (Вимкнення): діє в режимі Off-grid (Автономний режим), батарея може розрядитися до цього SOC, після чого модуль інвертора DC/AC цього інвертора буде вимкнено, і сонячна енергія може використовуватися тільки для заряджання батареї.

**Low Batt** (низький заряд батареї): Діє в режимі підключення до мережі, коли встановлено прапорець « Grid charge» (Зарядка від мережі) і встановлене цільове значення SOC акумулятора на сторінці «Time of Use» (Час використання) не менше значення «Low Batt» (Низький заряд акумулятора), SOC акумулятора залишатиметься вище значення «Low Batt» (Низький заряд акумулятора).

**Restart** (Перезапуск): Діє в автономному режимі, після вимкнення модуля інвертора постійного/змінного струму цього інвертора, енергія фотоелектричної системи може використовуватися тільки для заряджання акумулятора. Після того, як рівень заряду акумулятора (SOC) повернеться до цього значення «Restart», модуль інвертора постійного/змінного струму почне знову видавати змінний струм.

### Battery Setting

Float V      536V  
 Shutdown      450V  
 Low Batt      470V  
 Restart      500V

↑ Batt Set3  
 ↓  
 ✕  
 ✓

Коли вибрано режим «Use Batt V» (Використання батареї V), вміст сторінки «Batt Set 3» (Налаштування батареї 3) відображається на малюнку ліворуч.

**Float voltage** (Напруга підзарядки): Напруга повного заряду батареї.

**Shutdown** (Вимкнення): Діє в автономному режимі, батарея може розрядитися до цієї напруги, після чого модуль інвертора постійного/змінного струму цього інвертора вимикається, а сонячна енергія може використовуватися тільки для заряджання батареї.

**Low Batt** (Низький заряд батареї): Діє в режимі підключення до мережі, коли встановлено прапорець « Grid charge» (Зарядка від мережі) і задане цільове напруга акумулятора на сторінці «Time of Use» (Час використання) не менше значення «Low Batt» (Низький заряд), напруга акумулятора залишатиметься вище значення «Low Batt» (Низький заряд).

**Restart** (Перезапуск): діє в автономному режимі, після вимкнення модуля інвертора постійного/змінного струму цього інвертора сонячна енергія може використовуватися тільки для заряджання акумулятора. Після того, як напруга акумулятора відновиться до значення «restart», модуль інвертора постійного/змінного струму перезапуститься для виведення змінного струму.

Тип акумулятора	Режим абсорбції	Режим підтримки заряду	Вирівнювальна напруга, кожні 30 днів протягом 3 годин
Літій	Відповідно до параметрів 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

↓

✕

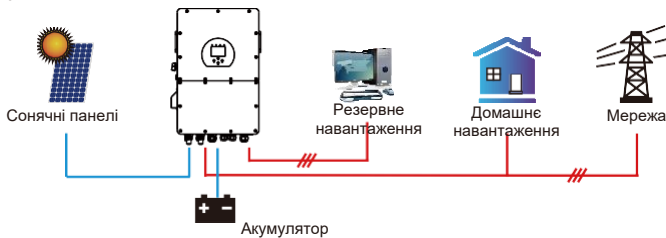
✓

### Режими роботи

**Selling First** (Спочатку продаж): Цей режим дозволяє гібридному інвертору продавати надлишкову енергію, вироблену сонячними панелями, в електромережу. Якщо активний режим використання часу, енергія акумулятора також може бути продана в електромережу. Енергія фотоелектричних панелей буде використовуватися для живлення навантаження та заряджання акумулятора, а надлишок буде надходити в електромережу. Пріоритет джерел живлення для навантаження є таким: 1. Сонячні панелі. 2. Акумулятори (коли фактичний рівень заряду акумулятора (SOC) вищий за цільовий рівень SOC). 3. Електромережа.

**Max Solar Power** (Максимальна сонячна енергія): максимальна дозволена вхідна потужність постійного струму.

**Zero Export To Load** (Нульовий експорт для навантаження): Гібридний інвертор буде забезпечувати електроенергію тільки підключене резервне навантаження. Гібридний інвертор не буде забезпечувати електроенергію домашнє навантаження і не буде продавати електроенергію в мережу, якщо функція «solar sell» (продаж сонячної енергії) не ввімкнена. Вбудований ТС буде виявляти електроенергію, що повертається в мережу, і зменшувати потужність інвертора, щоб забезпечити тільки резервне навантаження і заряджати акумулятор. **Споживання навантаження = резервне навантаження.**



**Zero Export To CT** (Нульовий експорт до ТС): Гібридний інвертор не тільки забезпечить живленням підключене резервне навантаження, але й надасть живлення підключеному домашньому навантаженню. Якщо потужності фотоелектричної енергії та акумулятора недостатньо, він буде використовувати енергію мережі як доповнення. Гібридний інвертор не буде продавати енергію в мережу, якщо функція «продаж сонячної енергії» не ввімкнена. У цьому режимі необхідно встановити зовнішні ТС або розумний лічильник. Метод встановлення ТCS або інтелектуального лічильника див. у розділі 3.7. Зовнішні трансформатори струму або інтелектуальний лічильник виявлять енергію, що повертається в мережу, і зменшать потужність інвертора лише для живлення резервного навантаження, домашнього навантаження та заряджання акумулятора. **Споживання навантаження = резервне навантаження + домашнє навантаження.**



**Solar Sell** (Продаж сонячної енергії): «Solar sell» можна вибрати для Zero export to load (Нульовий експорт до навантаження) або Zero export to CT (Нульовий експорт до ТС). При його активації надлишок енергії, виробленої фотоелектричною системою, може бути проданий назад в мережу. Коли він активний, енергія, вироблена фотоелектричною системою, спочатку живить навантаження або заряджає акумулятор, а потім експортується в мережу.

**Max. sell power** (Максимальна потужність продажу): Максимальна потужність, яка може надходити в мережу.

Потужність нульового експорту: Цей параметр забезпечить нульовий експорт, збираючи з мережі невелику кількість енергії, яка була встановлена за допомогою цього значення. Рекомендується встановити значення 20-100 Вт, щоб гібридний інвертор не постачав енергію в мережу.

**Energy Pattern** (Енергетична модель): пріоритет використання фотоелектричної енергії. Коли ввімкнено «Grid charge» (Зарядка від мережі), енергетичною моделлю за замовчуванням є «Load

First» (Спочатку навантаження), це налаштування буде недейсним.

**Batt First** (Спочатку батарея): фотоелектрична енергія спочатку використовується для заряджання батареї, а надлишкова енергія буде використовуватися для живлення навантаження. Якщо фотоелектричної енергії недостатньо, мережа буде одночасно доповнювати батарею та навантаження.

**Load First:** фотоелектрична енергія спочатку використовується для живлення навантаження, а надлишкова енергія використовується для заряджання акумулятора. Якщо фотоелектричної енергії недостатньо, мережа буде забезпечувати живлення навантаження.

**Grid Peak-shaving:** коли вона активна, потужність мережі буде обмежена встановленим значенням. Якщо потужність мережевого пікового зрізання плюс потужність фотоелектричної системи плюс потужність акумулятора не можуть задовольнити споживання енергії навантаження після пікового зрізання, мережеве пікове зрізання буде недейсним, і потужність, що береться з мережі, може перевищувати це встановлене значення.

### System Work Mode

Grid Charge	Gen	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  
 ↓  
 ✕  
 ✓

### Battery Setting

Start    
 A    
 Gen Charge  Grid Charge  
 Gen Signal  Grid Signal  
 Gen Max Run Time   
 Gen Down Time

↑ Batt Set2  
 ↓  
 ✕  
 ✓

### System Work Mode

Grid Charge	Gen	Time	Power	Batt	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	00:00	05:00	12000	80%
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05:00	08:00	12000	40%
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	08:00	10:00	12000	40%
<input checked="" 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	00:00	12000	35%

Time Of Use  
 ↑ Work Mode2  
 ↓  
 ✕  
 ✓

**Time of use** (Час використання): використовується для програмування, коли використовувати мережу або генератор для заряджання акумулятора, а коли розряджати акумулятор для живлення навантаження. Поставте галочку тільки біля «Time Of Use» (Час використання), тоді наступні пункти (Мережа, заряд, час, потужність тощо) набудуть чинності.

**Примітка:** у першому режимі продажу та після натискання «Час використання» енергія акумулятора може бути продана в мережу. **Grid Charge** (Зарядка від мережі): використовує мережу для заряджання акумулятора у вибраний проміжок часу.

**Gen charge** (Зарядка від генератора): використовує дизельний генератор для заряджання акумулятора у вибраний проміжок часу.

**Time** (Час): реальний час, від 0:00 до 0:00 наступного дня.

**Примітка:** для більш гнучкого та контрольованого використання акумуляторів рекомендується увімкнути функцію «Час використання». Коли інвертор працює в режимі підключення до мережі, а функція «Час використання» не увімкнена,

Примітка: для більш гнучкого та контрольованого використання акумуляторів рекомендується увімкнути функцію «Час використання». Коли інвертор працює в режимі підключення до мережі, а функція «Час використання» не увімкнена, інвертор може заряджатися нормально, але розряджати тільки для забезпечення енергією власного споживання інвертора, без розряджання для живлення навантажень.

**Power:** Максимальна дозволена потужність розряджання акумулятора.

**Batt (V або SOC %):** Цільове значення напруги акумулятора або SOC протягом поточного періоду часу. Якщо фактичне значення SOC або напруга акумулятора нижче цільового значення, акумулятор потрібно зарядити. Якщо є джерело енергії, таке як сонячна енергія або мережа, акумулятор буде заряджатися; якщо фактичний SOC або напруга акумулятора вище за цільове значення, акумулятор може розряджатися, і коли сонячної енергії недостатньо для живлення навантаження або увімкнено «Selling First», акумулятор буде розряджатися.

Припускаючи, що наприкінці попереднього періоду фактичний рівень заряду акумулятора досягає або наближається до цільового значення попереднього періоду.

Наприклад

З 00:00 до 05:00, якщо SOC батареї нижче 80%, вона буде використовувати мережу для зарядки батареї, поки SOC батареї не досягне 80%.

З 05:00 до 08:00, якщо SOC батареї вище 40%, гібридний інвертор буде розряджати батарею, поки SOC не досягне 40%. Водночас, якщо SOC батареї нижче 40%, мережа зарядить SOC батареї до 40%.

З 08:00 до 10:00, якщо SOC батареї вище 40%, гібридний інвертор розрядить батарею, поки SOC не досягне 40%.

З 10:00 до 15:00, якщо SOC батареї нижче 80%, гібридний інвертор зарядить батарею до досягнення SOC 80%. Якщо потужності фотоелектричної системи достатньо, батарея може бути заряджена до 100%.

З 15:00 до 18:00, коли SOC батареї перевищує 40%, гібридний інвертор розряджатиме батарею, поки SOC не досягне 40%.

З 18:00 до 00:00, коли SOC батареї перевищує 35%, гібридний інвертор розряджатиме батарею, поки SOC не досягне 35%.

### 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 Modes4  
 ↓  
 ✕  
 ✓

Це дозволяє користувачам вибрати, в який день виконувати налаштування «Time of Use» (Час використання).

Наприклад, інвертор буде виконувати налаштування сторінки «Time of Use» тільки в понеділок/вівторок/середа/четвер/п'ятниця/субота.

## 5.8 Меню Налаштування мережі

### Grid Setting/Grid code selection

Grid Mode General Standard 0/23

Grid Frequency  50HZ Phase Type  0/120/240  
 60HZ  0/240/120

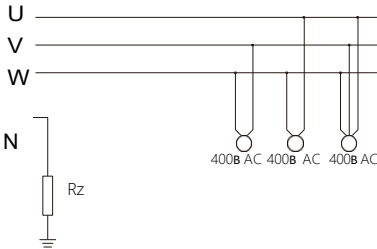
Grid Level LN:220V/LL:380V(AC)

IT system-neutral is not grounded

Grid Set1  
↓  
✕  
✓

**Режим мережі:**  
 Загальний стандарт, UL1741 та 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\_Норвегія\_230 В, Японія\_200 В змінного струму\_3P3W, CEI\_0\_21\_Зовнішній, CEI\_0\_21\_Areti, Японія\_400 В змінного струму\_3P3W, Японія\_415 В змінного струму\_3P4W, EN50549\_1\_Швейцарія.  
 Дотримуйтесь місцевих вимог до електромережі і виберіть відповідний стандарт електромережі.  
**Grid level** (Рівень електромережі): існує кілька рівнів напруги для вихідної напруги інвертора в автономному режимі.  
 LN: 220 В/LL: 380 В (AC), LN: 230 В/LL: 400 В (AC).

**ІТ-система:** Якщо мережа є ІТ-системою, увімкніть цю опцію. Усі фазні проводи ІТ-системи ізолювані від землі, а нейтральна точка ІТ-системи заземлена через високий опір або не заземлена (як показано на малюнку нижче).



### Grid Setting/Grid code selection

Grid Mode General Standard 0/23

Grid Frequency  50HZ Phase Type  0/120/240  
 60HZ  0/240/120

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

IT system-neutral is not grounded

Grid Set1  
↓  
✕  
✓

Rz: Великий опір заземлення. Або система не має нейтральної лінії.

### Grid Setting/Connect

Normal connect	Normal Ramp rate	10s
Low frequency	48.00Hz	High frequency 51.50Hz
Low voltage	185.0V	High voltage 265.0V
Reconnect after trip	Reconnect Ramp rate	36s
Low frequency	48.20Hz	High frequency 51.30Hz
Low voltage	187.0V	High voltage 263.0V
Reconnection Time	60s	PF 1.000

Grid Set2  
↓  
✕  
✓

**Normal connect** (Нормальне підключення): допустимий діапазон напруги/частоти мережі при нормальній роботі інвертора.  
**Normal Ramp rate** (Нормальна швидкість наростання): швидкість наростання потужності при запуску.  
**Reconnect after trip** (Повторне підключення після відключення): допустимий діапазон напруги/частоти мережі для підключення інвертора до мережі після відключення інвертора від мережі.  
**Reconnect Ramp rate** (Швидкість наростання при повторному підключенні): швидкість наростання потужності при повторному підключенні.  
**Reconnection time** (Час повторного підключення): час очікування, протягом якого інвертор підключається до мережі після відключення.  
**PF:** коефіцієнт потужності, який являє собою відношення активної потужності до видимої потужності в ланцюгах змінного струму і може використовуватися для регулювання вихідної активної та реактивної потужності інвертора.

### Grid Setting/IP Protection

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

HV3	265.0V	HF3	51.50Hz
HV2	265.0V	HF2	51.50Hz
HV1	265.0V	HF1	51.50Hz
LV1	185.0V	LF1	48.00Hz
LV2	185.0V	LF2	48.00Hz
LV3	185.0V	LF3	48.00Hz

(1) HV2: 0.10s (2) HF2: 0.10s

Grid Set3  
↓  
✕  
✓

HV1: Точка захисту від перенапруги рівня 1;  
 HV2: Точка захисту від перенапруги рівня 2; (2) 0,10 с — час спрацювання.  
 HV3: Точка захисту від перенапруги рівня 3.  
 LV1: Точка захисту від низької напруги рівня 1;  
 LV2: Точка захисту від низької напруги рівня 2;  
 LV3: Точка захисту від низької напруги рівня 3.  
 HF1: Точка захисту від перевищення частоти 1-го рівня;  
 HF2: Точка захисту від перевищення частоти 2-го рівня;  
 HF3: Точка захисту від перевищення частоти 3-го рівня.  
 LF1: Точка захисту від зниження частоти 1-го рівня;  
 LF2: Точка захисту від зниження частоти 2-го рівня;  
 LF3: Точка захисту від зниження частоти 3-го рівня.

### Grid Setting/F(W)

F(W)

Over frequency	Droop F	40%PE/Hz	
Start freq F	50.20Hz	Stop freq F	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

**F(W):** Використовується для регулювання вихідної активної потужності інвертора відповідно до частоти мережі.  
**Droop F:** відсоток номінальної потужності на Гц Наприклад, «Частота запуску F=50,2 Гц, частота зупинки F=51,5, Droop F=40%PE/Гц» коли частота мережі досягає 51,2 Гц, інвертор зменшить свою активну потужність на Droop F на 40%. А коли частота мережі буде менше 50,1 Гц, інвертор припинить зменшувати вихідну потужність.  
 Для отримання детальних значень налаштувань дотримуйтесь місцевих правил підключення до 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 активної потужності інвертора відповідно до встановленої напруги мережі.  
 Ці дві функції використовуються для регулювання вихідної потужності інвертора (активної та реактивної потужності) при зміні напруги мережі.  
**Lock-in/Pn 5% (Блокування/Pn 5%):** Коли активна потужність інвертора менше 5% номінальної потужності, режим V(Q) не буде діяти.  
**Lock-out/Pn 20% (Розблокування/Pn 20%):** Якщо активна потужність інвертора збільшується від 5% до 20% номінальної потужності, режим V(Q) знову почне діяти.

**Наприклад:** V2=110%, P2=80%. Коли напруга в мережі досягає 110% від номінальної напруги мережі, інвертор зменшує свою активну потужність до 80% від номінальної потужності.

**Наприклад:** V1=94%, Q1=44%. Коли напруга в мережі досягає 94% від номінальної напруги мережі, інвертор буде видавати реактивну потужність, що становить 44% від номінальної потужності.

Для отримання детальних значень налаштувань, будь ласка, дотримуйтесь місцевих правил підключення до мережі.

### 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	0.284

Grid Set6

**P(Q):** Використовується для регулювання вихідної реактивної потужності інвертора відповідно до встановленої активної потужності.  
**P(PF):** Це використовується для регулювання PF інвертора відповідно до встановленої активної потужності. Для отримання детальних значень налаштувань, будь ласка, дотримуйтесь місцевих правил підключення до електромережі.  
**Lock-in/Pn 50%:** Коли вихідна активна потужність інвертора менша за 50% номінальної потужності інвертора, він не перейде в режим P(PF).  
**Lock-out/Pn 50%:** Коли вихідна активна потужність інвертора перевищує 50% номінальної потужності інвертора, він переходить у режим P(PF).  
**Примітка:** тільки коли напруга мережі дорівнює або перевищує 1,05 номінальної напруги мережі, режим P(PF) починає діяти.

### Grid Setting/LVRT

L/HVRT

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

Grid Set7

**LVRT/HVRT:** Коли напруга в електромережі досягає заданого рівня HV або LV, реле на порту інвертора залишається закритим протягом заданого часу, щоб підтримувати стабільне підключення до мережі без відключення.

## 5.9 Меню налаштувань використання порту генератора

**GEN PORT USE**

Mode
  AC couple on grid side
  AC couple on load side

Generator Input
  GEN connect to Grid input

Rated Power: 8000W

SmartLoad Output
  On Grid always on

AC Couple Frz High: 55.00Hz

Micro Inv Input
 OFF: 151.0V
 ON: 154.0V

MI export to Grid cutoff

PORT Set1

**GEN PORT USE**

Mode
  AC couple on grid side
  AC couple on load side

Generator Input
  GEN connect to Grid input

Rated Power: 8000W

SmartLoad Output
  On Grid always on

AC Couple Frz High: 55.00Hz

Micro Inv Input
 OFF: 95%
 ON: 100%

MI export to Grid cutoff

PORT Set1

**GEN PORT USE**

Mode
  AC couple on grid side
  AC couple on load side

Generator Input
  GEN connect to Grid input

Rated Power: 8000W

SmartLoad Output
  On Grid always on

AC Couple Frz High: 55.00Hz

Micro Inv Input
 OFF: 100%
 ON: 90%

MI export to Grid cutoff

PORT Set1

Порт GEN є багатofункціональним портом, але ви можете вибрати тільки одну з трьох наступних функцій одночасно.

**Generator input rated power** (Номінальна потужність на вході генератора): Номінальна потужність входу генератора: дозволена максимальна потужність дизельного генератора.

**GEN connect to grid input** (Підключення генератора): підключіть дизельний генератор до вхідного порту мережі.

**Smart Load Output** (Вихід розумного навантаження):: використовуйте порт GEN як вихідний порт змінного струму, а навантаження, підключене до цього порту, можна вмикати/вимикати за допомогою гібридного інвертора.

**Наприклад, увімкнено: 100%, вимкнено: 95%:** коли рівень заряду батареї (SOC) досягає 100%, порт Smart Load автоматично вмикається і живить підключене навантаження. Коли рівень заряду батареї (SOC) < 95%, порт Smart Load автоматично вимикається.

**Smart Load OFF Batt** (Розумне вимкнення зарядки батареї)

- Рівень заряду батареї (SOC) або напруга, при якій Smart Load вимикається.

**Smart Load ON Batt** (Розумне заряджання батареї)

- SOC або напруга акумулятора, при якій Smart Load увімкнеться.

**On Grid always on** (Завжди включена мережа): Коли встановлено прапорець «on Grid always on», порт Smart Load завжди залишатиметься увімкненим, якщо гібридний інвертор працює в режимі підключення до мережі.

**Micro Inv Input** (Мікро Інв Вхід): Використовуйте порт GEN як вихідний порт для підключення змінного струму, до якого можна підключити мікроінвертор або інший інвертор, підключений до мережі.

**\* Micro Inv Input ON** (Мікро Інв Вхід. Включено): Коли гібридний інвертор працює в режимі відключення від мережі, а SOC або напруга акумулятора падає до цього встановленого значення, реле на порту GEN гібридного інвертора переходять у нормально закритий стан (ON), після чого інвертор, підключений до мережі, генерує сонячну енергію і подає її в гібридний інвертор. Коли гібридний інвертор працює в режимі підключення до мережі, цей параметр буде недійсним, реле на порту GEN гібридного інвертора завжди будуть нормально закриті (ON), інвертор, підключений до мережі, може працювати в нормальному режимі.

**AC Couple Frz High** (AC Пара Високий Frz):: Якщо вибрано «Micro Inv input», коли SOC батареї поступово досягає встановленого значення (OFF), під час цього процесу вихідна потужність мікроінвертора буде лінійно зменшуватися. Коли SOC батареї дорівнює встановленому значенню (OFF), частота системи стане встановленим значенням (AC couple Frz high), і мікроінвертор припинить роботу.

**MI export to Grid cutoff** (MI експорт до мережі): Припинити експорт енергії, виробленої мікроінвертором або інвертором, підключеним до мережі, в мережу.

**AC couple on Load side** (AC пара на стороні навантаження): підключіть один або кілька мержевих інверторів до порту Load цього гібридного інвертора.

**AC couple on Grid side** (AC-пара на стороні мережі): підключіть один або кілька мережевих інверторів до порту Grid цього гібридного інвертора.

**\* Примітка:** Micro Inv Input OFF і On дійсні тільки для певних версій FW.

## 5.10 Розширені функції налаштувань

**Advanced Function**

<input type="checkbox"/> Solar Arc Fault ON(Optional)	Backup Delay	↑ Func Set1
<input type="checkbox"/> Clear Arc_Fault(Optional)	0ms	
<input type="checkbox"/> System selfcheck	<input type="checkbox"/> Gen peak-shaving	↓
<input type="checkbox"/> DRM	2000: 1 CT Ratio	
<input type="checkbox"/> Signal Island Mode		✕
<input type="checkbox"/> Asymmetric phase feeding	<input type="checkbox"/> CEI Report	✓

**Solar Arc Fault ON Несправність сонячної електричної дуги УВІМК.** (опціонально): Ця функція є опціональною. Після включення цієї функції інвертор буде визначати, чи є помилка дугового розряду на стороні фотоелектричної системи. Якщо дуговий розряд відбувається, інвертор повідомлятиме про помилку та припинятиме подачу енергії.

**Clear Arc\_Fault Усунення замикання дуги (опціонально):** Після усунення дугового замикання на стороні фотоелектричної системи включення цієї функції дозволяє усунути сигнал тривоги про дугове замикання інвертора та відновити його нормальну роботу.

**System selfcheck (Самодіагностика системи):** Вимкнено. Ця функція призначена тільки для заводу-виробника.

**Gen Peak-shaving (Згладжування пікових навантажень):** обмежує максимальну вихідну потужність генератора до встановленої номінальної потужності на сторінці «GEN PORT USE» (Використання порту GEN), решта споживання енергії буде забезпечуватися інвертором, щоб гарантувати, що генератор не буде перевантажений.

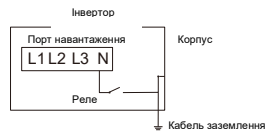
**DRM:** Режим реагування на запит, прийом зовнішніх команд для планування активної потужності та планування реактивної потужності.

**Backup Delay (Затримка резервного живлення):** коли мережа відключається, інвертор починає видавати потужність через заданий час. Наприклад, затримка резервного живлення: 600 с. Інвертор почне видавати потужність через 600 с після відключення мережі.

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

**\*Signal island mode (Режим Сигнал острова):** Якщо встановлено прапорець «Режим сигналу острова» і інвертор працює в автономному режимі, реле на нейтральній лінії порту навантаження вмикається, після чого нейтральна лінія порту навантаження заземлюється.

**\*Якщо цей пункт був вибраний, переконайтеся, що корпус інвертора заземлений, інакше при дотyku до корпусу може статися ураження електричним струмом.**



**Asymmetric phase feeding (Асиметричне фазове живлення):** коли навантаження, підключені до порту навантаження, мають незбалансований розподіл по трьох фазах, а інвертор працює в режимі підключення до мережі, увімкнення цієї функції забезпечить рівномірне споживання енергії з трьох фаз мережі.

**Advanced Function**

<input type="checkbox"/> Parallel	Modbus SN	Baud Rate	↑ Paral. Set3
<input type="radio"/> Master	00	0000	
<input type="radio"/> Slave			↓
<input type="checkbox"/> EX_Meter For CT	<input type="checkbox"/> Grid Tie Meter2		
Meter Select	<input type="checkbox"/> CT check		✕
<input type="checkbox"/> No Meter	<input type="checkbox"/> MPPT Scan		
<input type="checkbox"/> CHNT			✓
<input type="checkbox"/> Eastron			

**Parallel (Паралельно):** Увімкніть цю функцію, коли кілька гібридних інверторів однієї моделі підключаються паралельно.

**Master (Головний):** Виберіть будь-який гібридний інвертор у паралельній системі як головний інвертор, і головний інвертор повинен керувати режимом роботи паралельної системи.

**Slave (Підлеглий):** Встановіть інші інвертори, що керуються головним інвертором, як підлегли інвертори.

**Modbus SN:** Адреса Modbus кожного інвертора повинна бути різною.

**Baud Rate:** (Швидкість передачі даних); Швидкість, з якою інвертор передає дані.

**Ex\_Meter For CT:** при використанні режиму нульового експорту до CT гібридний інвертор може вибрати функцію EX\_Meter For CT і використовувати різні лічильники, наприклад CHNT і Eastron.

**Grid Tie Meter2:** Коли один або кілька інверторів, підключених до мережі, підключені до мережі змінного струму на стороні мережі або порту навантаження гібридного інвертора, і зовнішній лічильник встановлений для цього/цих інверторів, підключених до мережі, необхідно увімкнути цю функцію, щоб завантажити дані зовнішнього лічильника на гібридний інвертор, щоб переконатися, що дані про споживання енергії навантаження є правильними.

**CT Check (Перевірка TC):** Інвертор виконає самоперевірку зовнішнього CT і поверне результати тесту.

**MPPT Scan (Сканування MPPT):** Після увімкнення цієї функції MPPT буде виконувати сканування I-V кривої

кожні 5 хвилин, щоб знову знайти точку максимальної потужності та усунути несправність MPPT, спричинену затінненнями.

CT\_Data: 0  
 CT\_CTA: FAIL  
 CT\_CTB: FAIL  
 CT\_CTC: FAIL

**CT\_Data:** Дані результатів самоперевірки TC, представлені в десятковому форматі, необхідний перетворити в двійковий формат, щоб показати, чи правильно підключені три TC.

**CT\_CTA:** Аналіз результатів самоперевірки TC фази А.

**CT\_CTB:** Аналіз результатів самоперевірки TC фази В.

**CT\_CTC:** Аналіз результатів самоперевірки TC фази С

## 5.11 Меню інформації про пристрій

**Device Info.**

Inverter ID: 2102199870 Flash

HMI: Ver 1001-8010 MAIN:Ver2002-1046-1707

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

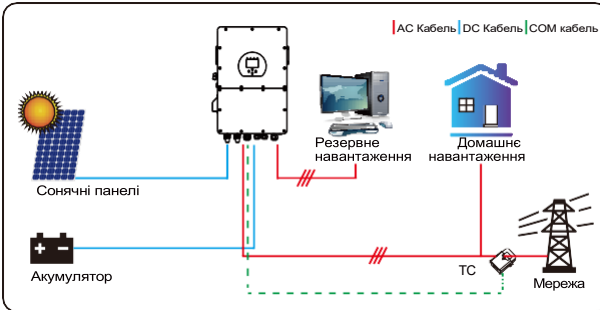
↑
↓
✕
✓

На цій сторінці відображаються ідентифікатор інвертора, версія прошивки та коди тривоги.

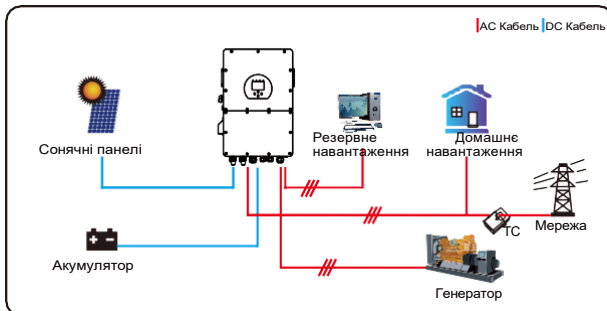
**HMI:** версія з LCD-дисплеєм  
**MAIN:** версія прошивки плати управління

## 6. Режими

### Режим I: Базовий



### Режим II: з генератором

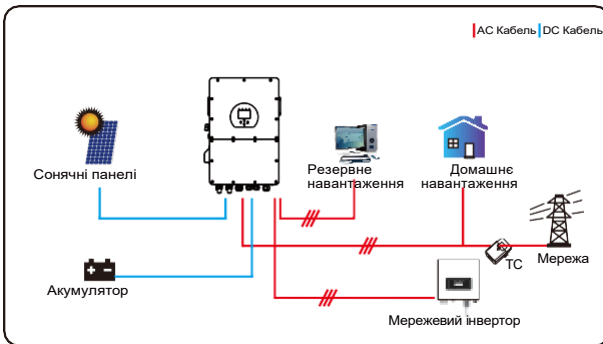


**Примітка:** При використанні порту GEN як порту «входу генератора» реле на порту мережі та порту GEN інвертора не будуть закриватися одночасно. Реле на порту GEN будуть закриватися тільки тоді, коли інвертор працює в автономному режимі.

### Режим III: 3 Розумне навантаження



### Режим IV: Пара змінного струму



Першочерговим джерелом живлення системи завжди є фотоелектрична енергія, другим і третім за пріоритетом є акумуляторна батарея або мережа відповідно до налаштувань. Останнім джерелом резервного живлення є генератор, якщо він доступний.

## 7. Гарантія

Щодо умов гарантії, будь ласка, зверніться до «Загальної угоди про гарантію - DEYE». Під керівництвом нашої компанії клієнти можуть повернути продукт, щоб наша компанія могла надати послуги з технічного обслуговування або заміни продукту такої ж вартості. Клієнти повинні оплатити необхідні транспортні та інші пов'язані витрати. Будь-яка заміна або ремонт продукту буде покривати залишковий гарантійний термін продукту. Якщо будь-яка частина продукту або продукт замінюється самою компанією протягом гарантійного терміну, всі права та інтереси щодо заміненого продукту або компонента належать компанії. Заводська гарантія не поширюється на пошкодження, спричинені наступними причинами:

- Пошкодження під час транспортування обладнання;
- Пошкодження, спричинені неправильним монтажем або введенням в експлуатацію;
- Пошкодження, спричинені недотриманням інструкцій з експлуатації, монтажу або технічного обслуговування;
- Пошкодження, спричинені спробами модифікації, зміни або ремонту продукції;
- Пошкодження, спричинені неправильним використанням або експлуатацією;
- Пошкодження, спричинені недостатньою вентиляцією обладнання;
- Пошкодження, спричинені недотриманням чинних стандартів або правил безпеки;
- Пошкодження, спричинені стихійними лихами або форс-мажорними обставинами (наприклад, повеннями, ударами блискавки, бурями, пожежами тощо)

Крім того, нормальний знос або будь-які інші несправності не впливатимуть на основну роботу виробу.

## 8. Усунення несправностей

Виконайте усунення несправностей відповідно до рішень, наведених у таблиці нижче.

Зверніться до сервісної служби, якщо ці методи не працюють. Перед зверненням до служби післяпродажного обслуговування зберіть нижченаведену інформацію, щоб проблеми можна було швидко вирішити.

- Інформація про інвертор, така як серійний номер, версія прошивки, дата встановлення, час виникнення несправності, частота несправностей тощо.
- Умови встановлення, включаючи погодні умови, чи знаходяться фотоелектричні модулі під накриттям або в тіні тощо. Рекомендується надати кілька фотографій та відео для допомоги в аналізі проблеми.
- Стан електромережі.

Код помилки	Опис	Рішення
W01	Зарезервовано	
W02	FAN_IN_Warn	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перевірте робочий стан вентилятора.</li> <li>2. Якщо вентилятор працює ненормально, відкрийте кришку інвертора, щоб перевірити підключення вентилятора.</li> </ol>
W03	Grid_phase_warn	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перевірте послідовність підключення фаз електромережі.</li> <li>2. Спробуйте змінити тип мережі, 0, 240/120.</li> <li>3. Якщо проблема не вирішилася, перевірте підключення на стороні мережі.</li> </ol>
W04	Meter_offline_warn	Помилка зв'язку лічильника Перевірте, чи лічильник успішно зв'язується і чи проводка в нормі.
W05	CT_WRONG_direction_warn	Перевірте, чи стрілка на корпусі ТС вказує на інвертор, і чи правильно встановлені ТС.
W06	CT_Notconnect_warn	Перевірте, чи правильно підключені дроти ТС.
W07	FAN_OUT1_Warn	Перевірте, чи правильно підключений вентилятор і чи працює він нормально.
W08	FAN_OUT2_Warn	Перевірте, чи правильно підключені вентилятори та чи працюють вони нормально.
W09	FAN_OUT3_Warn	Перевірте, чи правильно підключені вентилятори та чи працюють вони нормально.
W10	VW_activate	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перевірте, чи напруга в мережі не занадто висока.</li> <li>2. Перевірте, чи кабель змінного струму не є занадто тонким для пропускання струму.</li> </ol>
W31	Battery_comm_warn	Ненормальна комунікація акумулятора <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перевірте, чи стабільне з'єднання BMS.</li> <li>2. Перевірте, чи дані BMS не є аномальними.</li> </ol>
W32	Parallel_comm_warn	Нестабільна паралельна комунікація <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перевірте з'єднання паралельної лінії зв'язку. Не обмотуйте паралельну лінію зв'язку іншими кабелями.</li> <li>2. Перевірте, чи увімкнено паралельний DIP-перемикач.</li> </ol>
F01	DC_Inversed_Failure	Перевірте полярність входу PV.
F02	DC_Insulation_Failure	Перевірте, чи PV заземлений, а потім перевірте, чи імпеданс PV до землі є нормальним.
F03	GFDI_Failure	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перевірте, чи заземлені фотоелектричні модулі.</li> <li>2. Перевірте, чи імпеданс фотоелектричної системи до землі є нормальним, чи немає витоку струму.</li> </ol>

Код помилки	Опис	Рішення
F04	GFDI_Ground_Failure	Перевірте, чи заземлено фотоелектричну систему.
F05	EEPROM_Read_Failure	Перезапустіть інвертор 3 рази та відновите заводські налаштування.
F06	EEPROM_Write_Failure	Перезапустіть інвертор 3 рази та відновите заводські налаштування.
F07	DCDC1_START_Failure	Напряга BUS не може бути досягнута за допомогою PV або акумулятора. 1. Вимкніть перемикачі постійного струму та перезапустіть інвертор.
F08	DCDC2_START_Failure	Напряга BUS не може бути досягнута за допомогою PV або акумулятора. 1. Вимкніть перемикачі постійного струму та перезапустіть інвертор.
F09	IGBT_Failure	Перезапустіть інвертор 3 рази та відновите заводські налаштування.
F10	AuxPowerBoard_Failure	1. Спочатку перевірте, чи відкритий вимикач інвертора. 2. Перезапустіть інвертор 3 рази та відновите заводські налаштування.
F11	AC_MainContactor_Failure	Перезапустіть інвертор 3 рази та відновите заводські налаштування.
F12	AC_SlaveContactor_Failure	Перезапустіть інвертор 3 рази та відновите заводські налаштування.
F13	Working_Mode_Change	1. Коли тип мережі та частота змінилися, з'явиться повідомлення F13. 2. Коли режим акумулятора змінено на режим «Без акумулятора», з'явиться повідомлення F13. 3. У деяких старих версіях прошивки при зміні режиму роботи системи з'являється повідомлення F13. 4. Зазвичай ця помилка зникає автоматично. 5. Якщо вона залишається, вимкніть перемикачі постійного та змінного струму на одну EEPROM_Write_Failure хвилину, а потім увімкніть перемикачі постійного та змінного струму.
F14	DC_OverCurr_Failure	Перезапустіть інвертор 3 рази та відновите заводські налаштування.
F15	AC_OverCurr_SW_Failure	Помилка перевантаження струму на стороні змінного струму 1. Перевірте, чи потужність резервного навантаження та загальна потужність навантаження знаходяться в межах діапазону. 2. Перезапустіть і перевірте, чи все працює нормально.
F16	GFCI_Failure	Помилка витоку струму 1. Перевірте заземлення кабелю на стороні фотоелектричної системи. 2. Перезапустіть систему 2-3 рази.
F17	Tz_PV_OverCurr_Fault	1. Перевірте підключення PV і чи не є PV нестабільним. 2. Перезапустіть інвертор 3 рази.
F18	Tz_AC_OverCurr_Fault	Помилка перевантаження струму на стороні змінного струму 1. Перевірте, чи потужність резервного навантаження та загального навантаження знаходиться в межах діапазону. 2. Перезапустіть і перевірте, чи все працює нормально.
F19	Tz_Integ_Fault	Перезапустіть інвертор 3 рази та відновите заводські налаштування.

Код помилки	Опис	Рішення
F20	Tz_Dc_OverCurr_Fault	Помилка перевантаження струму на стороні постійного струму 1. Перевірте підключення фотоелектричного модуля та акумулятора. 2. У режимі автономної роботи запуск інвертора при високому навантаженні може спричинити появу коду F20. Зменште підключену потужність навантаження. 3. Якщо проблема не зникне, вимкніть перемикачі постійного та змінного струму на одну хвилину, а потім увімкніть їх знову.
F21	Tz_HV_Overcurr_Fault	Перевантаження струму BUS 1. Перевірте налаштування вхідного струму фотоелектричної системи та струму акумулятора. 2. Перезапустіть систему 2-3 рази.
F22	Tz_EmergStop_Fault	Дистанційне вимкнення. Це означає, що інвертор дистанційно керується.
F23	Tz_GFCI_OC_Fault	Помилка витоку струму 1. Перевірте заземлення кабелю на стороні фотоелектричної системи. 2. Перезапустіть систему 2-3 рази.
F24	DC_Insulation_Fault	Опір ізоляції фотоелектричної системи занадто низький 1. Перевірте, чи з'єднання фотоелектричних панелей та інвертора є надійним і правильним. 2. Перевірте, чи підключений кабель PE інвертора до заземлення.
F25	DC_Feedback_Fault	Перезапустіть інвертор 3 рази та відновите заводські налаштування.
F26	Помилка дисбалансу шини	1. Зачекайте деякий час і перевірте, чи все працює нормально. 2. Коли потужність навантаження 3 фаз має велику різницю, буде повідомлено про помилку F26. 3. Коли є витік струму постійного струму, буде повідомлено про помилку F26. 4. Перезапустіть систему 2-3 рази.
F27	DC_Insulation_Fault	Перезапустіть інвертор 3 рази та відновите заводські налаштування.
F28	DCIOver_M1_Fault	Перезапустіть інвертор 3 рази та відновите заводські налаштування.
F29	Parallel_Comm_Fault	1. Якщо інвертори підключені паралельно, перевірте підключення кабелю паралельної комунікації та налаштування адреси гібридного інвертора. 2. Під час запуску паралельної системи інвертори будуть повідомляти про помилку F29. Але коли всі інвертори перебувають у стані увімкнення, вона зникне автоматично.
F30	AC_MainContactor_Fault	Перезапустіть інвертор 3 рази та відновите заводські налаштування.
F31	AC_SlaveContactor_Fault	1. Перевірте, чи правильна орієнтація мережі. 2. Перезапустіть інвертор 3 рази та відновите заводські налаштування.
F32	DCIOver_M2_Fault	Перезапустіть інвертор 3 рази та відновите заводські налаштування.
F33	AC_OverCurr_Fault	1. Перевірте, чи не занадто великий струм мережі. 2. Перезапустіть інвертор 3 рази та відновите заводські налаштування.
F34	AC_Overload_Fault	Перевірте підключення резервного навантаження, переконайтеся, що воно знаходиться в межах допустимого діапазону потужності.

Код помилки	Опис	Рішення
F35	AC_NoUtility_Fault	Перевірте напругу та частоту мережі, чи є підключення до електромережі нормальним.
F36	Зарезервовано	
F37	Зарезервовано	
F38	Зарезервовано	
F39	INT_AC_OverCurr_Fault	Перевантаження струму інвертора змінного струму, перезапустіть інвертор.
F40	INT_DC_OverCurr_Fault	Перевантаження по струму інвертора постійного струму, перезапустіть інвертор.
F41	Parallel_system_Stop	Перевірте стан роботи гібридного інвертора. Якщо хоча б один гібридний інвертор вимкнений, всі гібридні інвертори повідомлять про помилку F41.
F42	Parallel_Version_Fault	1. Перевірте, чи версія інвертора є сумісною. 2. Зверніться до нас, щоб оновити версію програмного забезпечення.
F43	Зарезервовано	
F44	Зарезервовано	
F45	AC_UV_OverVolt_Fault	Напруга мережі поза межами діапазону 1. Перевірте, чи напруга знаходиться в межах технічних характеристик. 2. Перевірте, чи кабелі змінного струму підключені надійно та правильно.
F46	AC_UV_UnderVolt_Fault	Напруга мережі поза межами діапазону 1. Перевірте, чи напруга знаходиться в межах технічних характеристик. 2. Перевірте, чи кабелі змінного струму підключені надійно та правильно.
F47	AC_OverFreq_Fault	Частота мережі поза межами діапазону 1. Перевірте, чи частота знаходиться в межах технічних характеристик. 2. Перевірте, чи кабелі змінного струму підключені надійно і правильно.
F48	AC_UnderFreq_Fault	Частота мережі поза межами діапазону 1. Перевірте, чи частота знаходиться в межах технічних характеристик. 2. Перевірте, чи кабелі змінного струму підключені надійно та правильно.
F49	AC_U_GridCurr_DcHigh_Fault	Перезапустіть інвертор 3 рази та відновите заводські налаштування.
F50	AC_V_GridCurr_DcHigh_Fault	Перезапустіть інвертор 3 рази та відновите заводські налаштування.

Код помилки	Опис	Рішення
F51	Battery_Temp_High_Fault	Перевірте, чи не занадто високі дані температури BMS.
F52	DC_VoltHigh_Fault	Напруга шини занадто висока 1. Перевірте, чи не занадто висока напруга акумулятора. 2. Перевірте вхідну напругу PV, переконайтеся, що вона знаходиться в межах допустимого діапазону.
F53	DC_VoltLow_Fault	Напруга BUS занадто низька 1. Перевірте, чи не занадто низька напруга акумулятора. 2. Якщо напруга акумулятора занадто низька, зарядіть акумулятор за допомогою фотоелектричної системи або електромережі.
F54	BAT2_VoltHigh_Fault	1. Перевірте, чи напруга на клеммах акумулятора 2 висока. 2. Перезапустіть інвертор 2 рази та відновите заводські налаштування.
F55	BAT1_VoltHigh_Fault	1. Перевірте, чи напруга на клеммах акумулятора 1 висока. 2. Перезапустіть інвертор 2 рази та відновите заводські налаштування.
F56	BAT1_VoltLow_Fault	1. Перевірте, чи напруга на клеммах акумулятора 1 низька. 2. Перезапустіть інвертор 2 рази та відновите заводські налаштування.
F57	BAT2_VoltLow_Fault	1. Перевірте, чи не занижена напруга на клеммах акумулятора 2. 2. Перезапустіть інвертор 2 рази та відновите заводські налаштування.
F58	Battery_Comm_Lose	1. Це означає, що зв'язок між гібридним інвертором і системою управління батареєю (BMS) розірвано, коли активна помилка «BMS_Err-Stop». 2. Щоб уникнути цієї помилки, вимкніть пункт «BMS_Err-Stop» на LCD-дисплеї.
F59	Зарезервовано	
F	GEN_FAULT	Перевірте, чи напруга та частота генератора є нормальними, а потім перезапустіть.
F61	INVERTER_Manual_OFF	Перевірте, чи ввімкнено перемикач інвертора, перезапустіть інвертор і відновите заводські налаштування.
F62	DRMs_Stop	Перевірте, чи активна функція DRM.
F63	ARC_Fault	1. Виявлення несправності ARC доступне тільки для ринку США. 2. Перевірте підключення кабелю фотоелектричного модуля та усуньте несправність.
F64	Heatsink_HighTemp_Fault	Температура радіатора занадто висока 1. Перевірте, чи температура робочого середовища не є занадто високою. 2. Вимкніть інвертор на 10 хвилин і перезапустіть його.

Таблиця 8-1 Інформація про несправності

## 6. Технічні характеристики

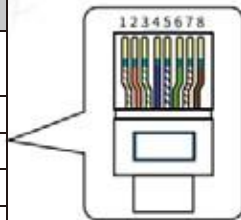
Модель	SUN-25K-SG02HP3-EU-AM3	SUN-29.9K-SG02HP3-EU-AM3	SUN-30K-SG02HP3-EU-AM3
<b>Дані про вхідну батарею</b>			
Тип акумулятора	Літій-іонний		
Діапазон напруги акумулятора (В)	160-700		
Макс. струм заряджання (А)	75		
Макс. струм розряду (А)	75		
Стратегія заряджання літій-іонного акумулятора	Самоадаптація до BMS		
Кількість входів акумулятора	1		
<b>Дані входу фотоелектричного масиву</b>			
Макс. доступна потужність PV (Вт)	50000	59800	60000
Макс. вхідна потужність PV (Вт)	40000	47840	48000
Макс. вхідна напруга PV (В)	1000		
Напруга запуску (В)	180		
Діапазон вхідної напруги фотоелектричної системи (В)	180-1000		
Діапазон напруги MPPT (В)	150-850		
Діапазон напруги MPPT при повному навантаженні (В)	400-850	450-850	450-850
Номинальна вхідна напруга фотоелектричної системи (В)	600		
Макс. робочий вхідний струм PV (А)	36+36+36		
Макс. вхідний струм короткого замикання (А)	54+54+54		
Кількість MPP-трекерів/кількість ланцюгів MPP-трекер	3/2+2+2		
Макс. зворотний струм інвертора до масиву	0		
<b>Дані входу/виходу змінного струму</b>			
Номинальна вхідна/вихідна активна потужність змінного струму (Вт)*	25000	29900	30000
Макс. вхідна/вихідна активна потужність змінного струму (ВА)	27500	29900	33000
Пікова потужність (поза мережею) (Вт)	1,5 від номінальної потужності, 10 с		
Номинальний вхідний/вихідний змінний струм (А)*	37,9/36,3	45,4/43,4	45,5/43,5
Макс. вхідний/вихідний змінний струм (А)	41,7/39,9	45,4/43,4	50/47,9
Макс. безперервний пропуск змінного струму (від мережі/генератора до навантаження) (А)	80		
Макс. вихідний струм короткого замикання (А)	82,7	94,1	
Макс. захист від перевантаження по струму (А)	156,5		
Номинальна вхідна/вихідна напруга/діапазон (В)	220/380 В, 230/400 В 0,85Un-1,1Un		
Форма підключення до мережі	3L+N+PE		
Номинальна частота/діапазон вхідної/вихідної мережі	50 Гц/45 Гц-55 Гц 60 Гц/55 Гц-65 Гц		
Діапазон регулювання коефіцієнта потужності	0,8 випередження до 0,8 відставання		
Загальне гармонійне спотворення струму THDi	<3% (від номінальної потужності)		
Струм інжекції	<0,5% В		
<b>Ефективність</b>			
Макс. ККД	98,50		

ККД за Євростандартом	98,00
ККД МРРТ	>99%
<b>Захист обладнання</b>	
Захист від зворотного підключення полярності постійного струму	Так
Захист від перевантаження вихідного струму змінного струму	Так
Захист від перенапруги на виході змінного струму	Так
Захист від короткого замикання на виході змінного струму	Так
Термозахист	Так
Моніторинг імпедансу ізоляції клеми постійного струму	Так
Моніторинг компонентів постійного струму	Так
Моніторинг струму замикання на землю	Так
Пристрій захисту від дугового замикання (AFCI)	Опціонально
Моніторинг електромережі	Так
Моніторинг захисту острова	Так
Виявлення замикання на землю	Так
Перемикач входу постійного струму	Так
Захист від перенапруги та падіння навантаження	Так
Виявлення залишкового струму (RCD)	Так
Рівень захисту від перенапруги	ТИП II (постійний струм), ТИП II (змінний струм)
<b>Інтерфейс</b>	
Дисплей	LCD+LED
Інтерфейс зв'язку	RS232, RS485, CAN
Режим моніторингу	GPRS/WIFI/Bluetooth/4G/LAN (опціонально)
<b>Загальні дані</b>	
Діапазон робочих температур	Від -40 до +60 °C, >45 °C зниження номінальних характеристик
Допустима вологість навколишнього середовища	0–100
Допустима висота над рівнем моря	3000 м
Рівень шуму	≤ 55 дБ
Рівень захисту від проникнення (IP)	IP 65
Топологія інвертора	Неізольована
Категорія перенапруги	OVC II (DC), OVC III (AC)
Розміри шафи (Ш*В*Г) [мм]	448Ш×688В×270Г (без роз'ємів і кронштейнів)
Вага (кг)	46
Тип установки	Настінний
Гарантія	10 років
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
*Додатковий параметр	

## 10. Додаток І

Визначення RJ45 портів

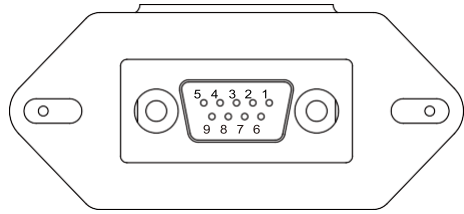
№	Колір	BMS1	BMS2	Лічильник	RS485
1	Помаранчевий і білий	485_B	485_B	485_B	485_B
2	Помаранчевий	485_A	485_A	485_A	485_A
3	Зелений і білий	GND_485	GND_485	GND_COM	GND_485
4	Синій	CAN-H1	CAN-H2	485_B	——
5	Синьо-білий	CAN-L1	CAN-L2	485_A	——
6	Зелений	GND_485	GND_485	GND_COM	GND_485
7	Коричневий і білий	485_A	485_A	——	485_A
8	Коричневий	485_B	485_B	——	485_B



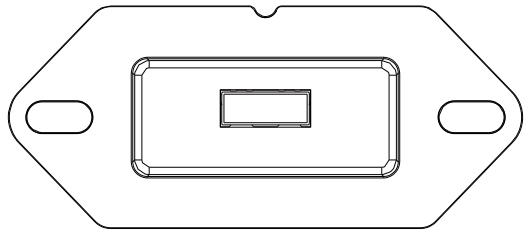
Ця модель інвертора має два типи інтерфейсів реєстратора: DB9 і USB. Тип інтерфейсу в конкретному інверторі можна перевірити на самому пристрої.

#### RS232

№	RS232
1	
2	TX
3	RX
4	
5	D- GND
6	
7	
8	
9	12 В постійного струму



DB9 (RS232)

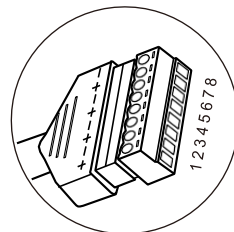
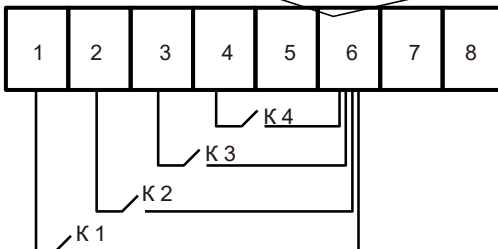
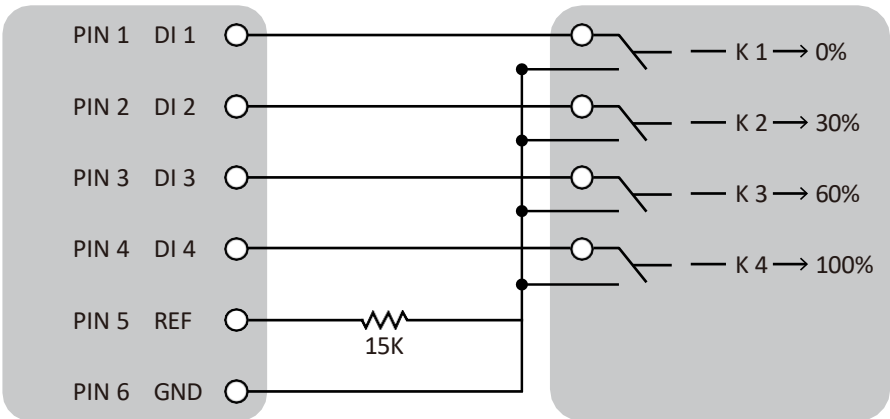
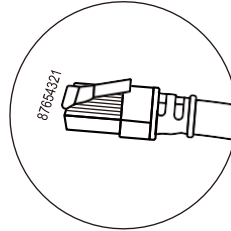
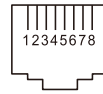


USB-накопичувач

DRM: Використовується для прийому зовнішньої команди управління.

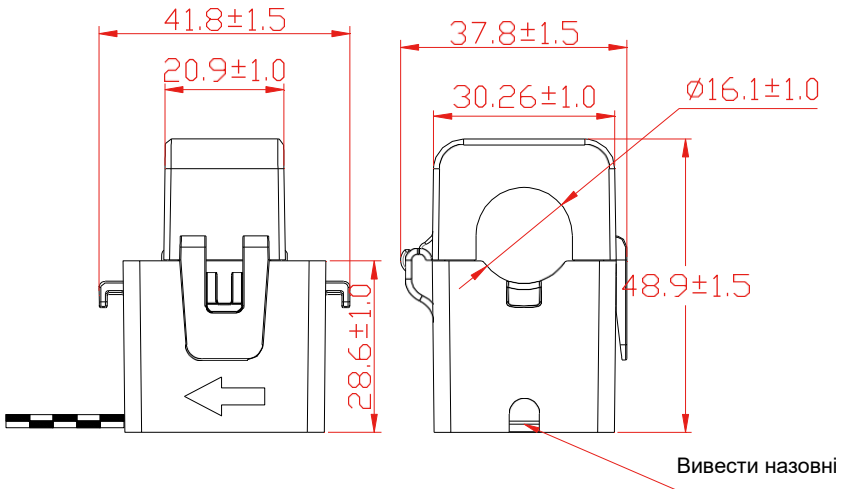
### Визначення контактів порту RJ45 для DRM)

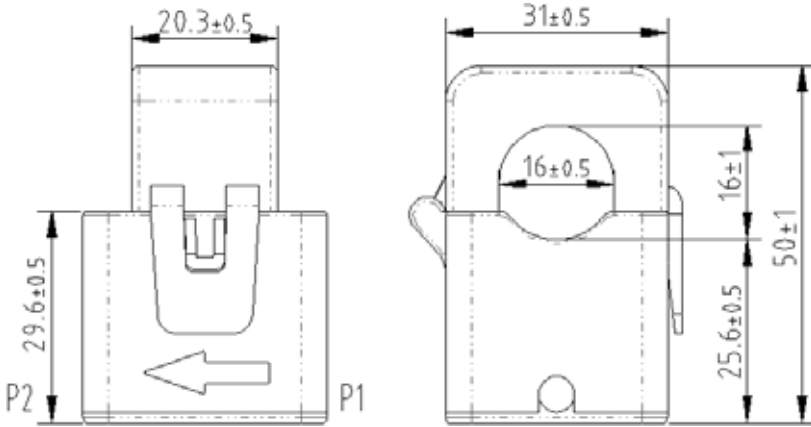
No.	DRM
1	DI 1
2	DI 2
3	DI 3
4	DI 4
5	REF
6	GND
7	Зарезервовано
8	Зарезервовано



## 11. Додаток II

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





## 12. Декларація відповідності ЄС

в рамках директив ЄС

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

Компанія NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD. цим підтверджує, що продукція, описана в цьому документі, відповідає основним вимогам та іншим відповідним положенням вищезазначених директив. Повна декларація про відповідність ЄС та сертифікат доступні за адресою <https://www.deyeinverter.com>



 240620001  
 www.deyeinverter.com

## EU Declaration of Conformity

Product: **Hybrid Inverter**

Models: SUN-25K-SG02HP3-EU-AM3-SUN-29.9K-SG02HP3-EU-AM3-SUN-30K-SG02HP3-EU-AM3

Name and address of the manufacturer: Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.

No. 26 South Yongliang Road, Daqi, Beilun, Ningbo, China

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. Also this product is under manufacturer's warranty.

This declaration of conformity is not valid any longer, if the product is modified, supplemented or changed in any other way, as well as in case the product is used or installed improperly.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonization legislation: The Low Voltage Directive (LVD) 2014/35/EU; the Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2014/30/EU; the restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS) Directive 2011/65/EU.

References to the relevant harmonized standards used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared:

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

**Nom et Titre / Name and Title:**

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

**Au nom de / On behalf of:**

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.

**Date / Date (yyyy-mm-dd):**

2024-06-20

**A / Place:**

Ningbo, China

EU DoC - v2

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

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)



30240301004210