



ВСЕ В ОДНОМУ ESS

Низька напруга

AI-W5.1-5P3-EU-B-ESS

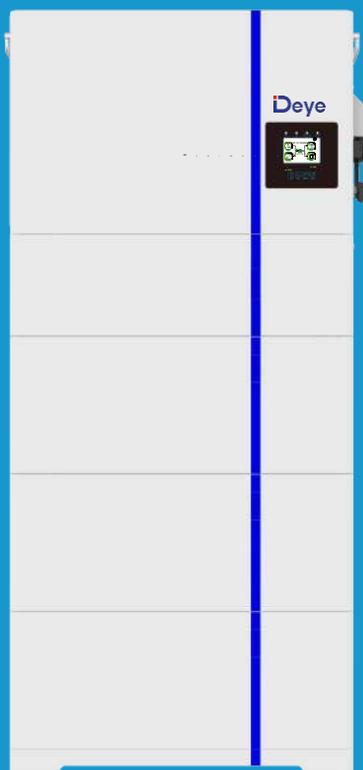
AI-W5.1-6P3-EU-B-ESS

AI-W5.1-8P3-EU-B-ESS

AI-W5.1-10P3-EU-B-ESS

AI-W5.1-12P3-EU-B-ESS

Інструкція з
експлуатації



Зміст

1. Вступ до техніки безпеки	1
2. Представлення продукту	2
2.1 Огляд продукту	2
2.2 Розміри продукту	3
2.3 Особливості продукту	3
2.4 Базова архітектура системи	3
2.5 Вимоги до поводження з продуктом	4
3. Монтаж	4
3.1 Перелік деталей	4
3.2 Інструкція з монтажу	6
3.3 Підключення акумулятора	6
3.4 Підключення до мережі та підключення резервного навантаження	16
3.5 Підключення до фотоелектричної системи	17
3.6 Підключення СТ	21
3.6.1 Підключення лічильника	22
3.7 Підключення заземлення (обов'язкове)	23
3.8 Підключення WIFI	23
3.9 Підключення інвертора	24
3.10 Схема підключення	25
3.11 Типова схема застосування дизель-генератора	27
3.12 Трифазна паралельна схема підключення	28
4. Експлуатація	29
4.1 Увімкнення/вимкнення живлення	29
5. Панель керування та індикації	29
5.1 Піктограми РК-дисплея	30
5.2 Головний екран	30
5.3 Крива сонячної енергії	32
5.4 Сторінка кривої сонячної енергії, навантаження та мережа	32
5.5 Меню налаштування системи	34
5.6 Базове меню налаштувань	34
5.7 Меню налаштування акумулятора	35
5.8 Меню налаштування режиму роботи системи	37
5.9 Меню налаштування мережі	39
5.10 Меню налаштування використання порту генератора	41
5.11 Меню налаштування розширених функцій	41
5.12 Меню налаштування інформації про пристрій	42
6. Режими	42
7. Обмеження відповідальності	43
8. Технічний паспорт	47
9. Додаток I	49
10. Додаток II	52
11. Декларація відповідності ЄС	52

	Модель
Інвертор	AI-W5.1-5/6/8/10/12P3-EU-B
Система акумуляторів	AI-W5.1-B

Про цей посібник

Посібник в основному описує інформацію про продукт, рекомендації щодо встановлення, експлуатації та технічного обслуговування. Посібник не може містити повну інформацію про фотоелектричну систему.

Як користуватися цим посібником

Перед виконанням будь-яких операцій з інвертором прочитайте цей посібник та інші супутні документи. Документи необхідно ретельно зберігати і завжди мати під рукою.

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

1. Вступ до техніки безпеки

Знаки безпеки



Вхідні клеми постійного струму інвертора не повинні бути заземлені.



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



5min

Ланцюги змінного і постійного струму повинні бути відключені окремо, а працівники з обслуговування повинні почекати 5 хвилин до повного зникнення живлення, перш ніж приступити до роботи.



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



Будь ласка, уважно прочитайте інструкцію



Не викидайте його у смітник!
Переробіть його

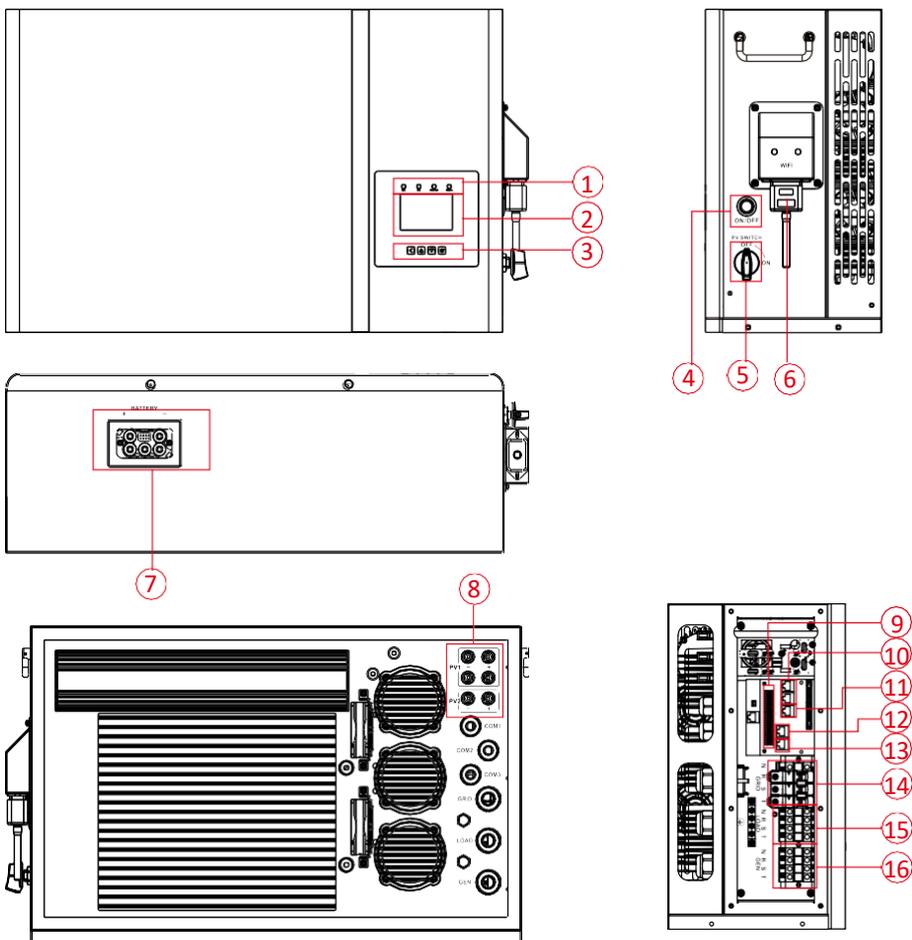
- Цей розділ містить важливі інструкції з техніки безпеки та експлуатації. Прочитайте та збережіть цей посібник для подальшого використання.
- Перед використанням інвертора, будь ласка, ознайомтеся з інструкціями та попереджувальними знаками на акумуляторі та відповідними розділами в інструкції з експлуатації.
- Не розбирайте інвертор. Якщо вам потрібне технічне обслуговування або ремонт, віднесіть його до професійного сервісного центру.
- Неправильне збирання може призвести до ураження електричним струмом або пожежі.
- Щоб зменшити ризик ураження електричним струмом, від'єднайте всі дроти перед тим, як намагатися виконати будь-яке технічне обслуговування або очищення. Виключення пристрою не зменшить цей ризик.
- Увага! Тільки кваліфікований персонал може встановлювати цей пристрій з акумулятором.
- Батарею потрібно зарядити протягом 48 годин після повної розрядки.
- Ніколи не заряджайте замерзлий акумулятор.
- Для оптимальної роботи цього інвертора, будь ласка, дотримуйтеся необхідних специфікацій для вибору відповідного розміру кабелю. Дуже важливо правильно експлуатувати цей інвертор.
- Будьте дуже обережні під час роботи з металевими інструментами на батареях або поблизу них. Падіння інструменту може спричинити іскру або коротке замикання в акумуляторах чи інших електричних частинах, що навіть може призвести до вибуху.
- Будь ласка, суворо дотримуйтеся процедури встановлення, якщо ви хочете від'єднати клеми змінного або постійного струму. Будь ласка, зверніться до розділу "Монтаж" цього посібника для отримання детальної інформації.
- Інструкції щодо заземлення - цей інвертор слід підключати до постійної заземленої електропроводки. Обов'язково дотримуйтеся місцевих вимог і норм під час встановлення цього інвертора.
- Ніколи не допускайте короткого замикання між виходом змінного струму та входом постійного струму. Не підключайтеся до мережі при короткому замиканні на вході постійного струму.

2. Представлення продукту

Це система зберігання енергії "Все в одному", інтегрована з гібридними інверторами потужністю 5 кВт ~ 12 кВт та акумуляторними батареями. Модульна конструкція, проста установка, легке розширення, діапазон потужності від 5 кВт-год до 30 кВт-год. Літій-залізо-фосфатна батарея, безпечна та надійна.

Це багатофункціональний інвертор, що поєднує в собі функції інвертора, сонячного зарядного пристрою та зарядного пристрою для акумуляторів, забезпечуючи безперебійне живлення в портативному розмірі. Його великий РК-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

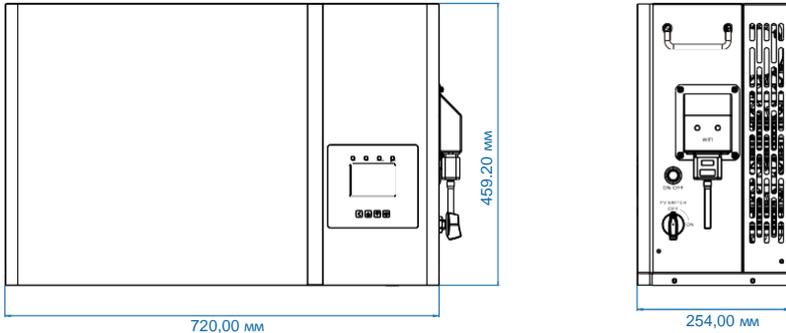


- 1: Індикатори інвертора
- 2: РК-дисплей
- 3: Функціональні кнопки
- 4: Кнопка увімкнення/вимкнення живлення
- 5: Перемикач постійного струму
- 6: Інтерфейс WiFi

- 7: Вхідні роз'єми акумулятора
- 8: Фотоелектричний вхід з двома MPPT
- 9: Функціональний порт
- 10: Паралельний порт
- 11: Порт Meter-485
- 12: Порт Modbus

- 13: Порт BMS
- 14: Мережевий порт
- 15: Порт навантаження
- 16: Порт генератора

2.2 Розміри продукту



Розмір інвертора

2.3 Особливості продукту

- 230В/400В Трифазний інвертор з чистою синусоїдою.
- Самостійне споживання та подача в мережу.
- Автоматичний перезапуск під час відновлення живлення.
- Програмований пріоритет живлення від акумулятора або мережі.
- Програмовані декілька режимів роботи: Від мережі, без мережі та UPS.
- Налаштування струму/напруги зарядки акумулятора залежно від застосування за допомогою РК-дисплея.
- Пріоритет зарядного пристрою від мережі змінного струму/сонячної батареї/генератора налаштовується на РК-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 надлишковому перетіканню енергії в мережу.
- Підтримка моніторингу WIFI та вбудовані 2 рядки MPP-трекерів.
- Розумна регульована триступенева зарядка MPPT для оптимізації продуктивності акумулятора.
- Функція часу використання.
- Розумна функція завантаження.
- Батарею потрібно зарядити протягом 48 годин після повної розрядки.

2.4 Базова архітектура системи

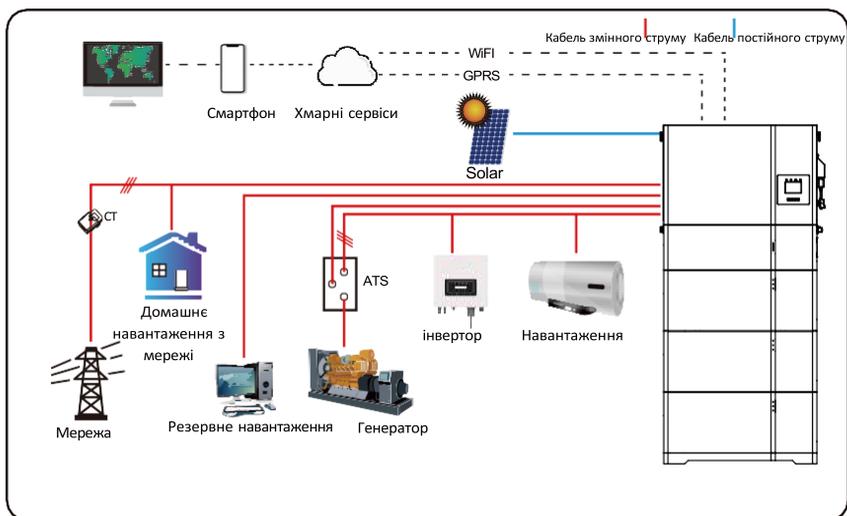
На наступній ілюстрації показано основне застосування цього інвертора.

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

- Генератор або живлення
- Фотоелектричні модулі

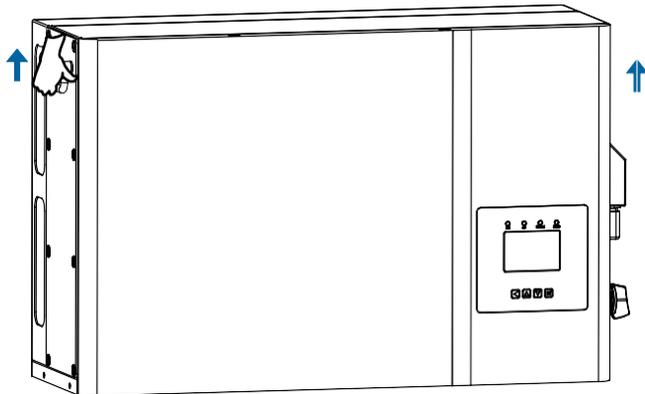
Проконсультуйтеся з вашим системним інтегратором щодо інших можливих системних архітектур залежно від ваших вимог.

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



2.5 Вимоги до поведінки з продуктом

Двоє людей можуть переносити машину, тримаючись за ручки з обох боків.

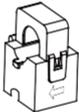
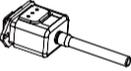
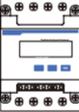


3. Монтаж

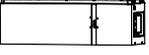
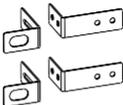
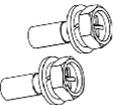
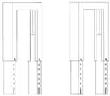
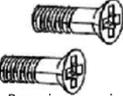
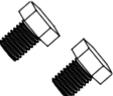
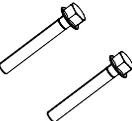
3.1 Перелік деталей

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

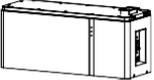
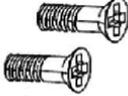
Комплектація інвертора

 Гібридний інвертор	 Г-подібний шестигранний ключ	 Датчик температури x 1	 Кабель паралельного зв'язку x 1	 Кріпильні гвинти з нержавіючої сталі M4*8 x2
 Інструкція з експлуатації x1	 Затискач икач x 3	 Wi-Fi-роз'єм (опціонально) x1	 Лічильник (опціонально)	 DC+/DC- Штекерні роз'єми включаючи металеву клему xN
 Гайковий ключ для сонячних панелей x1	 Магнітне кільце для x2*	*Один для проводів змінного струму GEN а інший - для дротів змінного струму порту Load.		

Пакувальна коробка системного розподільчого блоку живлення

 PDU3 x1	 Провід заземлення 2м x1	 Настінна кріпильна пластина x2 комплекти	 Розпірні гвинти M6*100 x2	 Кріпильні гвинти для настінної кріпильної пластини M4*12 x9
 База x1	 Висувна стійка x2	 Верхні та нижні кріпильні гвинти M4*6 x4	 Болт M10*20 x4	 M8* Гайка фланцева x4
 Болт M8*70 x4				

Пакувальна коробка літій-іонного акумулятора

 Акумуляторна батарея x1	 Верхні та нижні кріпильні гвинти M4*6 x4
---	---

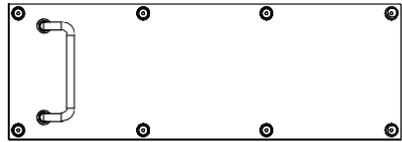
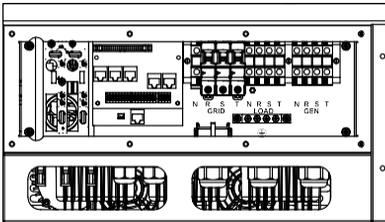
3.2 Інструкція з монтажу

Заходи безпеки при монтажі

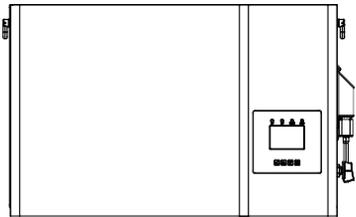
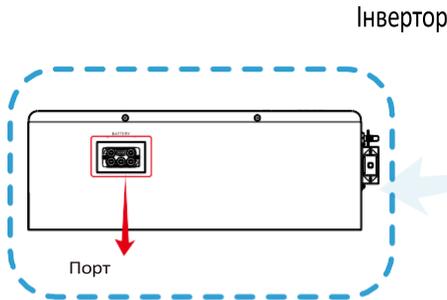
Цей гібридний інвертор призначений для зовнішнього використання (IP65), будь ласка, переконайтеся, що місце встановлення відповідає наведеним нижче умовам:

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

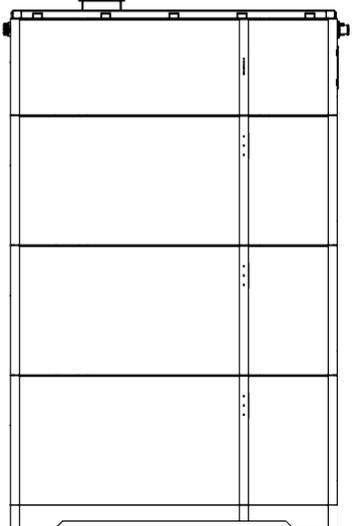
Будь ласка, УНИКНУТИ прямих сонячних променів, впливу дощу, снігу під час встановлення та експлуатації. Перед підключенням всіх проводів, будь ласка, зніміть металеву кришку, відкрутивши гвинти, як показано нижче:



3.3 Підключення акумулятора



Акумуляторна батарея



3.3.1 Встановлення акумулятора



ОБЕРЕЖНО:

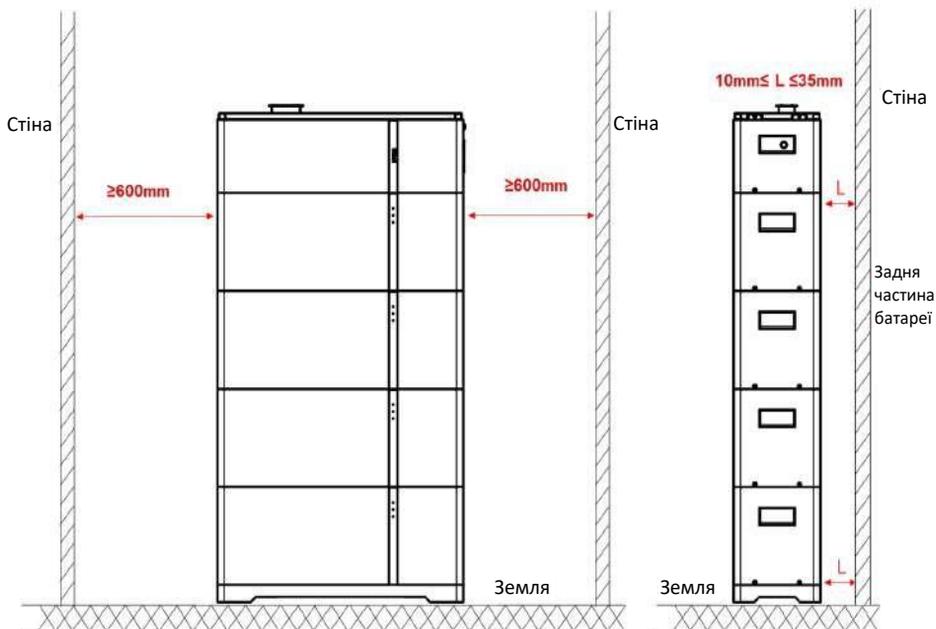
Пам'ятайте, що ця батарея важка! Будь ласка, будьте обережні, виймаючи її з упаковки.

Акумуляторний модуль повинні встановлювати щонайменше дві особи за допомогою рухомих ручок.

3.3.1.1 Вибір місця встановлення

Необхідно вибрати відповідне місце встановлення відповідно до вимог. Батареї слід встановлювати на чистому рівному місці без доступу прямих сонячних променів, подалі від джерел води та вогню, при відповідній температурі. Рекомендується, щоб місце встановлення відповідало наступним вимогам

Вимоги до розміру на малюнку нижче:

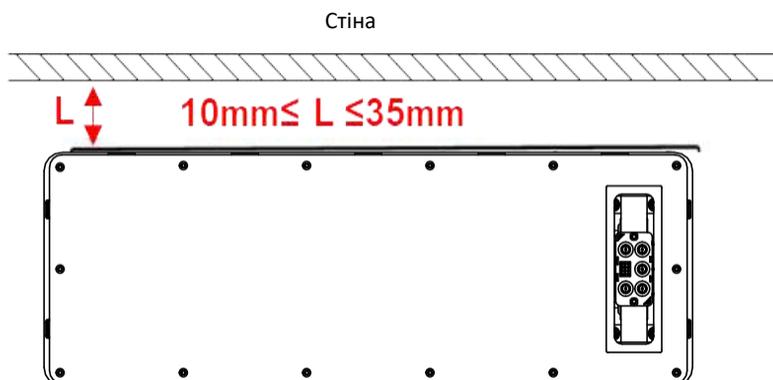


3.3.1.2 Порядок розпакування

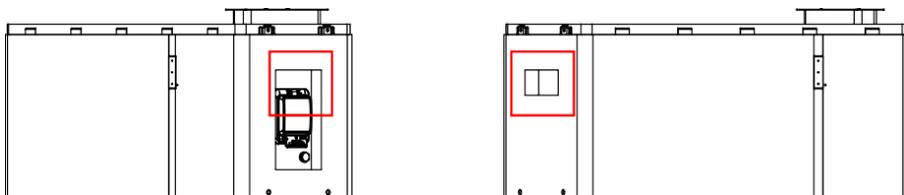
Спочатку відкрийте коробку системного розподільника живлення, вийміть основу та ручки. Ручки використовуються для перенесення акумуляторного модуля, без ручок акумуляторний модуль буде важко витягти з батарейного відсіку.

3.3.1.3 Порядок встановлення

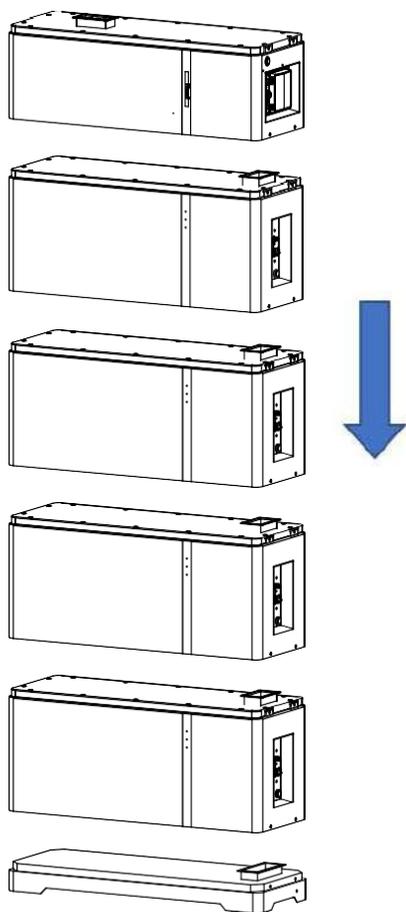
1) Покладіть основу вздовж стіни, дотримуючись відстані $10 \sim 35$ мм між стіною і основою.



2) Відкрийте батарейний відсік, вийміть батарейний модуль. Візьміться за ручки з обох боків батареї руками, щоб його було легко підняти. Покладіть один акумуляторний модуль на основу. Вставте штекер на основі в отвір на акумуляторі. Зверніть увагу на напрямок модуля, переконайтеся, що роз'єми модуля та основи знаходяться з одного боку.



3) Підключіть верхній роз'єм модуля акумулятора до нижнього роз'єму акумулятора. Повторіть операції для інших акумуляторних модулів.

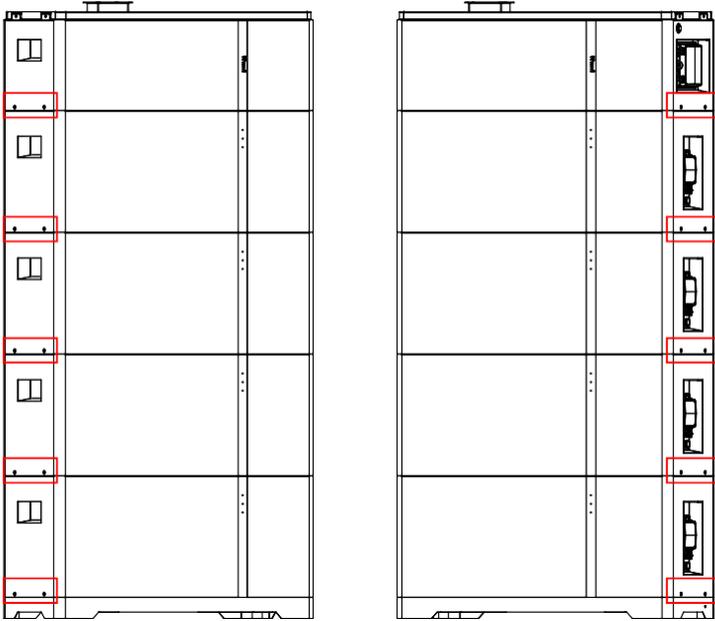


4) Встановіть навісну кріпильну пластину (частина PDU) на PDU. Для цього, дотримуючись наведених нижче інструкцій, встановіть і затягніть їх на тильній стороні PDU (момент затягування: 2 Нм).

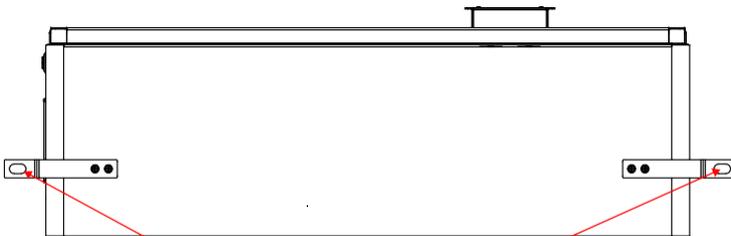


5) Після того, як всі акумуляторні модулі будуть укладені в стек, покладіть PDU на модулі.

6) Зафіксуйте з'єднання між акумуляторним модулем і базою, між акумуляторними модулями, а також між PDU і акумуляторним модулем за допомогою гвинтів (M4*6). Для цього за допомогою хрестоподібної викрутки затягніть гвинти через отвори на них.



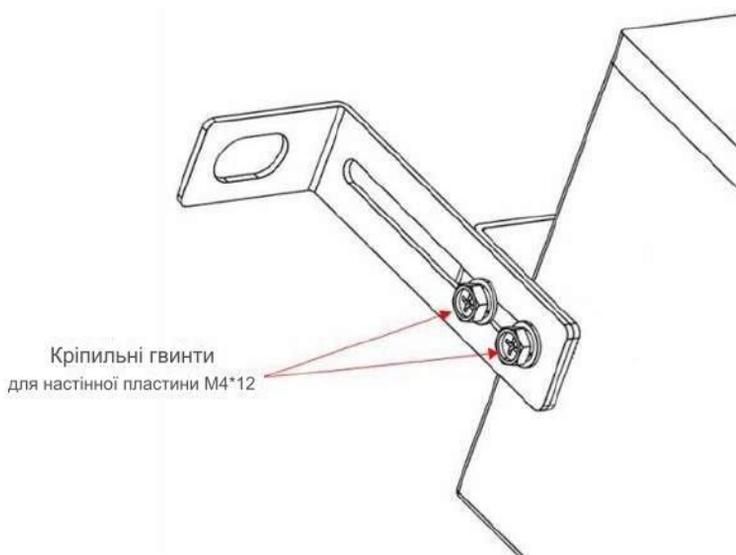
7) Прикладіть настінну кріпильну пластину (настінну частину) до стіни в тому місці, де вона має бути встановлена, і відзначте положення отворів для свердління. Зверніть увагу, що в стіні можуть бути прокладені силові кабелі або інші лінії живлення (наприклад, газ або вода). Переконайтеся, що в стіні не прокладено жодних ліній, які можуть бути пошкоджені під час свердління отворів.



розмітити положення отворів для свердління

8) Відкладіть настінну кріпильну пластину (настінну частину) вбік і просвердліть розмічені отвори. Виберіть рекомендовану головку свердла (10 мм), щоб просвердлити 2 отвори в стіні, глибиною 100 мм-110 мм. Покладіть настінну кріпильну пластину (настінну частину) перед отворами, потім вставте розширювальний гвинт М6*100 і затягніть.

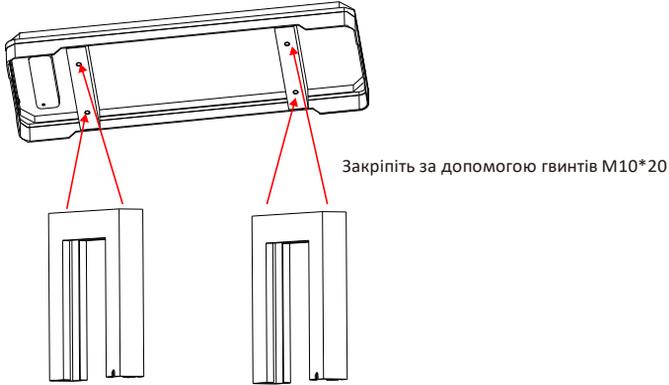
9) Закріпіть два кронштейни (настінний і PDU) гвинтами М4Х12, затягнувши їх за допомогою циліндричної викрутки (10 мм) (момент затягування: 2 Нм).



3.3.1.2 Підлоговий спосіб 2

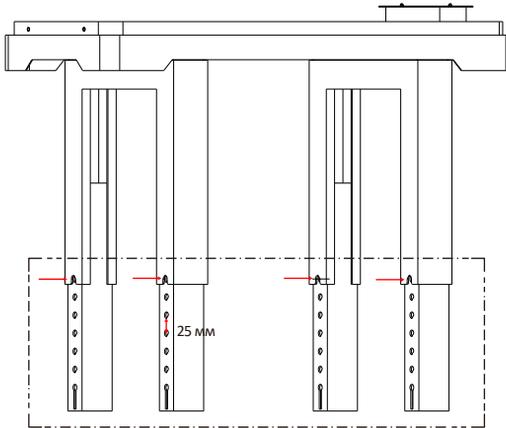
Крок 1

Спочатку закріпіть опору та основу гвинтами (M10*20).



Крок 2

Зафіксуйте висоту розширювальної рами за допомогою гвинтів (M8*70).

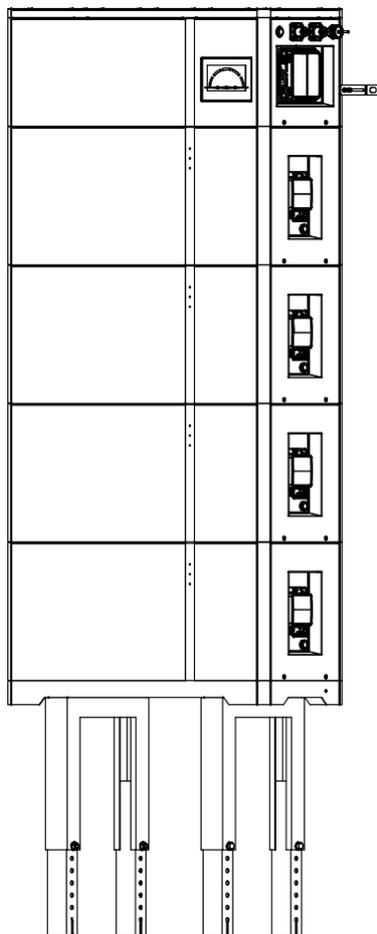


Відстань між отворами висувної опори становить 25 мм.

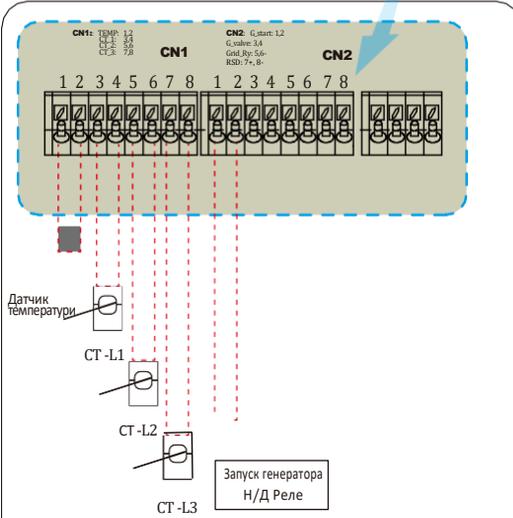
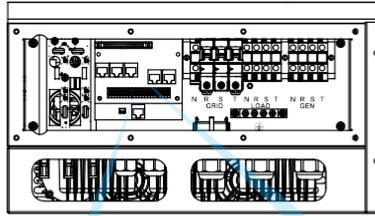
Максимальна довжина висувного кронштейна - 485 мм, мінімальна - 335 мм. Висувні ніжки (пунктирна рамка) не є обов'язковими і можуть бути додані за бажанням замовника.

Крок 3

Складіть акумуляторні блоки в стопку, щоб завершити установку.
Переконайтеся, що настінна кріпильна пластина прикріплена до стіни.



3.3.2 Визначення функціонального порту

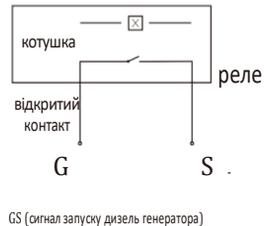


Паралель А: Паралельний зв'язок порт 1 (інтерфейс CAN).
 Паралель В: Паралельний зв'язок порт 2 (інтерфейс CAN).
 Meter_485: комунікаційний лічильник електроенергії .
 Modbus: Зарезервовано.
 BMS: порт BMS для зв'язку з акумулятором (CAN/RS485).
 DRM: Використовується для прийому зовнішнього вхідного сигналу (цифровий вхід). Для більш детальної інформації зверніться до P51.

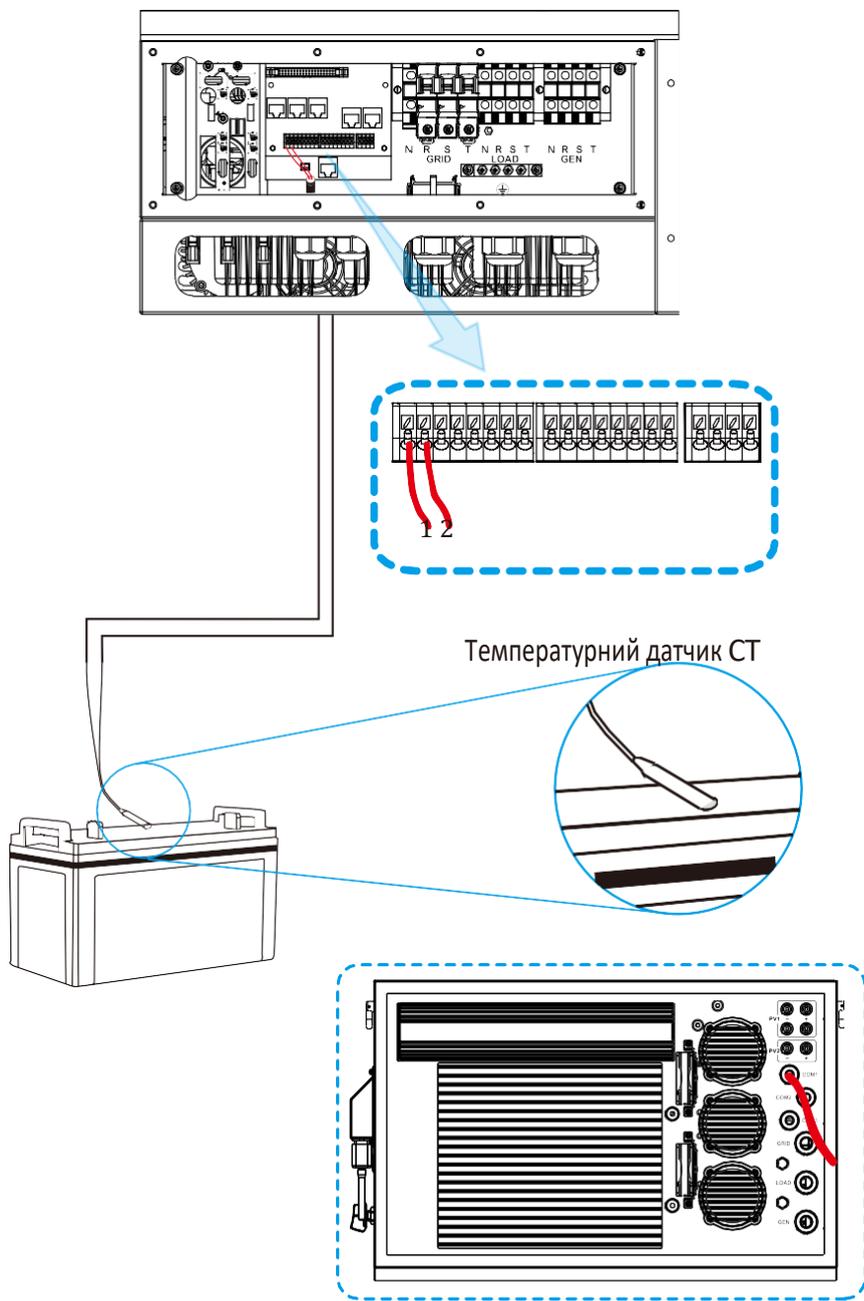
CN1:
 TEMP (1,2): датчик температури акумулятора для свинцю кислотна батарея.

CT-L1 (3,4): трансформатор струму (CT1) для режиму "виведення нуля на СТ", затискачі на L1 у трифазній системі.
 CT-L2 (5,6): трансформатор струму (CT2) для режиму "виведення нуля на СТ", затискачі на L2 у трифазній системі.
 CT-L3 (7,8): трансформатор струму (CT3) для режиму "виведення нуля на СТ", затискачі на L3 у трифазній системі.

CN2:
 G-start (1,2): сигнал сухого контакту для запуску дизель-генератора. Коли сигнал "GEN" активний, увімкнеться відкритий контакт (GS) (напруга на виході відсутня). G-кляпан (3,4): Вихід з сухим контактом. Коли інвертор перебуває в автономному режимі і встановлено прапорець "signal island mode", сухий контакт увімкнеться.
 Grid_Ry (5,6): зарезервовано.
 RSD (7,8): Коли батарея підключена і інвертор знаходиться в стані "ON", він буде забезпечувати 12 В постійного струму. RSD_input (B,V,+,-): коли клема «В» і «В» закорочені за допомогою додаткового дрютяного з'єднання, або на клеммах «+» і «-» є вхід 12 В постійного струму, тоді 12 В постійного струму RSD+ і RSD- негайно зникне, і інвертор негайно вимкнеться.



3.3.3 Підключення датчика температури для свинцево-кислотного акумулятора



Температурний датчик СТ

3.4 Підключення до мережі та підключення резервного навантаження

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

Рекомендована потужність автоматичного вимикача змінного струму для порту навантаження становить 63А для 8 кВт, 63А для 10 кВт і 63А для 12 кВт.

Рекомендований тип автоматичного вимикача змінного струму для мережевого порту розрахований на 63А для 8 кВт, 63А для 10 кВт і 63А для 12 кВт.

Є три клемні колодки з маркуванням "Grid", "Load" і "GEN". Будь ласка, не переплутайте вхідні та вихідні роз'єми.



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

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

Модель	Розмір кабелю	Кабель (мм ²)	Значення крутного моменту (макс.)	Фаза
AI-W5.1-5/6/8/10/12P3-EU-B	6AWG	10	4 Нм	3L+N

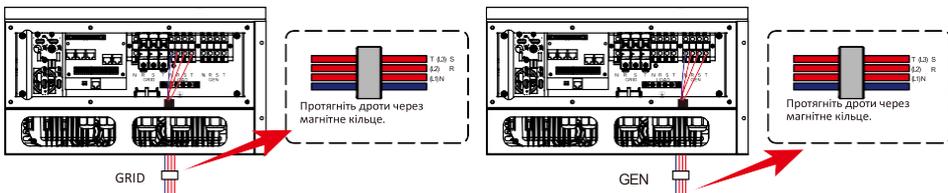
Підключення до мережі та підключення резервного навантаження (мідні дроти)

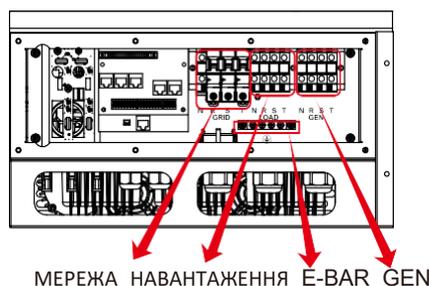
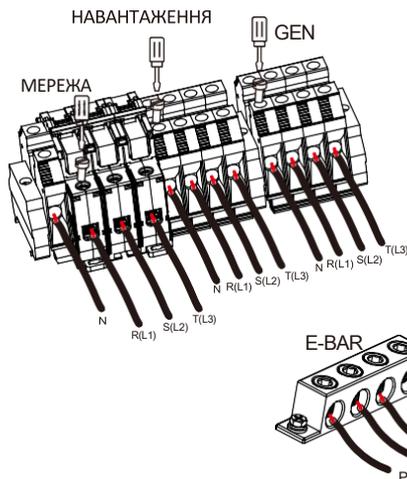
Модель	Розмір кабелю	Кабель (мм ²)	Значення крутного моменту (макс.)	Фаза
AI-W5.1-5P3-EU-B	16AWG	1.25	4 Нм	3L+N
AI-W5.1-6P3-EU-B	14AWG	1.5	4 Нм	3L+N
AI-W5.1-8P3-EU-B	12AWG	2.5	4 Нм	3L+N
AI-W5.1-10P3-EU-B	12AWG	2.5	4 Нм	3L+N
AI-W5.1-12P3-EU-B	10AWG	4	4 Нм	3L+N

Таблиця 3-3 Рекомендований розмір для проводів змінного струму

Будь ласка, виконайте наведені нижче кроки, щоб підключити мережу, навантаження та генераторний порт:

- Перед підключенням до мережі, навантаження та генераторного порту обов'язково вимкніть автоматичний вимикач або роз'єднувач змінного струму.
- Зніміть ізоляційну втулку довжиною 10 мм, відкрутіть болти. Для портів GRID і GEN просто вставте дроти в клемні відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці. Для порту навантаження спочатку протягніть дроти через магнітне кільце, а потім вставте дроти в клемні відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці. Затягніть гвинти клем і переконайтеся, що дроти повністю і надійно з'єднані.





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

3. Потім вставте вихідні дроти змінного струму відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці, і затягніть клему. Обов'язково підключіть відповідні дроти N і PE до відповідних клем.
4. Переконайтеся, що дроти надійно з'єднані.
5. Такі прилади, як кондиціонер, потребують щонайменше 2-3 хвилини для перезапуску, оскільки їм необхідно мати достатньо часу, щоб збалансувати газ холодоагент всередині контуру. Якщо нестача електроенергії виникне і відновиться за короткий час, це може призвести до пошкодження підключених до мережі приладів. Щоб запобігти такому пошкодженню, перед встановленням кондиціонера перевірте у виробника, чи обладнаний він функцією затримки часу. В іншому випадку інвертор спрацює на перевантаження і відключить вихід, щоб захистити ваш прилад, але іноді це все одно може призвести до внутрішніх пошкоджень кондиціонера

3.5 Підключення до фотоелектричної системи

Перед підключенням до фотоелектричних модулів, будь ласка, встановіть окремий автоматичний вимикач постійного струму між інвертором та фотоелектричними модулями. Для безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення фотоелектричних модулів. Щоб зменшити ризик травмування, будь ласка, використовуйте кабель відповідного рекомендованого розміру, як показано нижче.

Модель	Розмір кабелю	Кабель (мм ²)
AI-W5.1-5/6/8/10/12P3-EU-B	12AWG	2.5

Таблиця 3-4 Розмір кабелю



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



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

3.5.1 Вибір фотомодуля:

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

- 1) Напряга холостого ходу (Voc) фотомодулів не перевищує максимальну напругу холостого ходу інвертора.
- 2) Напряга холостого ходу (Voc) фотоелектричних модулів повинна бути вищою за мінімальну пускову напругу.
- 3) Фотомодулі, що підключаються до цього інвертора, повинні бути сертифіковані за класом А відповідно до IEC 61730.

Модель інвертора	AI-W5.1-5P3-EU-B	AI-W5.1-6P3-EU-B	AI-W5.1-8P3-EU-B	AI-W5.1-10P3-EU-B	AI-W5.1-12P3-EU-B
Вхідна напруга фотоелектричної системи	550V (160V-800V)				
Діапазон напруг PV модулів MPPT	200В-650В				
Кількість трекерів MPP	2				
Кількість рядків на один MPP-трекер	1+1	1+1	1+1	2+1	2+1

Таблиця 3-5

3.5.2 Підключення кабелів фотомодуля:

1. Вимкніть головний вимикач мережевого живлення (AC).
2. Вимкніть ізолятор постійного струму.
3. Змонтуйте вхідний роз'єм фотоелектричного перетворювача до інвертора.



Порада з техніки безпеки:

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



Порада з техніки безпеки:

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

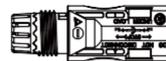


Порада з техніки безпеки:

Перед підключенням інвертора, будь ласка, переконайтеся, що напруга холостого ходу фотоелектричної панелі знаходиться в межах 800 В інвертора.



Малюнок. 5.1 Штекерний роз'єм DC+



Малюнок. 5.2 Гніздовий роз'єм DC -



Порада з техніки безпеки:

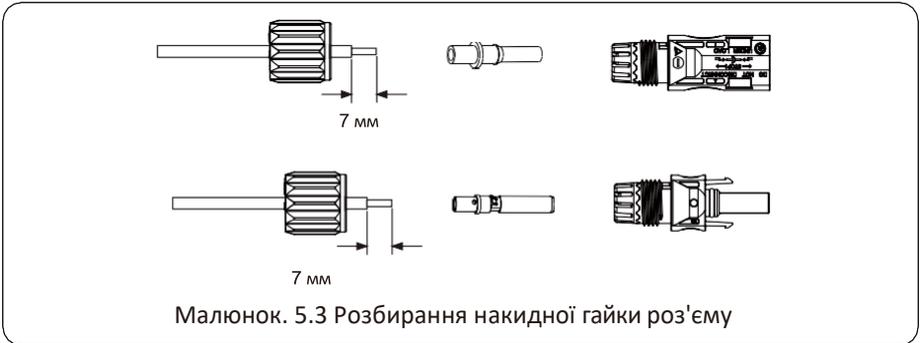
Будь ласка, використовуйте сертифікований кабель постійного струму для фотоелектричної системи.

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

Таблиця 3-6

Нижче перераховані кроки для збирання роз'ємів постійного струму:

- а) Зачистіть дрід постійного струму приблизно на 7 мм, відкрутіть накидну гайку роз'єму (див. малюнок 5.3).



Малюнок. 5.3 Розбирання накидної гайки роз'єму

- б) Обтисніть металеві клеми обтискними кліщами, як показано на малюнку 5.4.



Малюнок. 5.4 Обтисніть контактний штифт до дроту

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

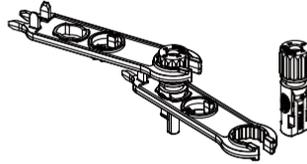
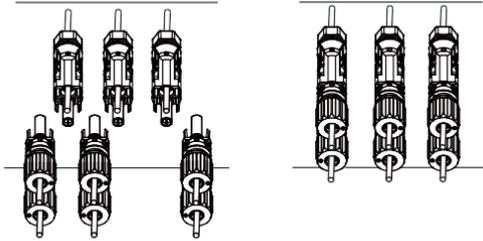


Рис. 5.5 З'єднувач з накрученою накидною гайкою

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



Малюнок. 5.6 Підключення входу постійного струму



Обережно:

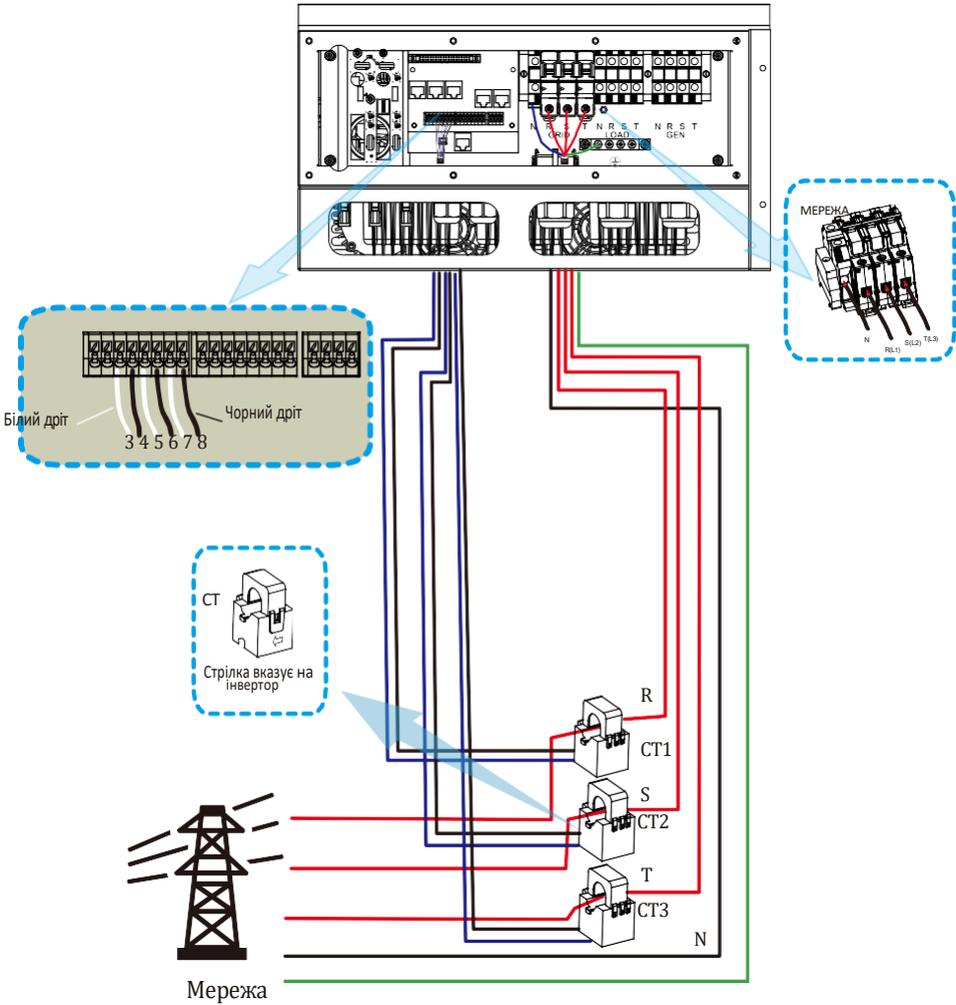
Сонячне світло, що потрапляє на панель, генерує напругу, висока напруга при послідовному підключенні може спричинити небезпеку для життя. Тому перед підключенням вхідної лінії постійного струму сонячна панель повинна бути закрита непрозорим матеріалом, а перемикач постійного струму повинен бути в положенні "OFF", інакше висока напруга



Обережно:

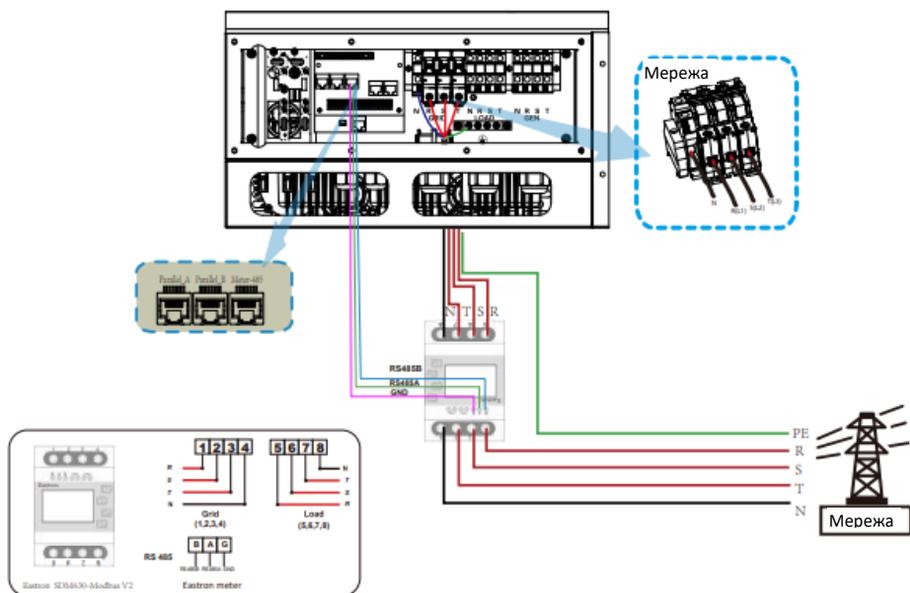
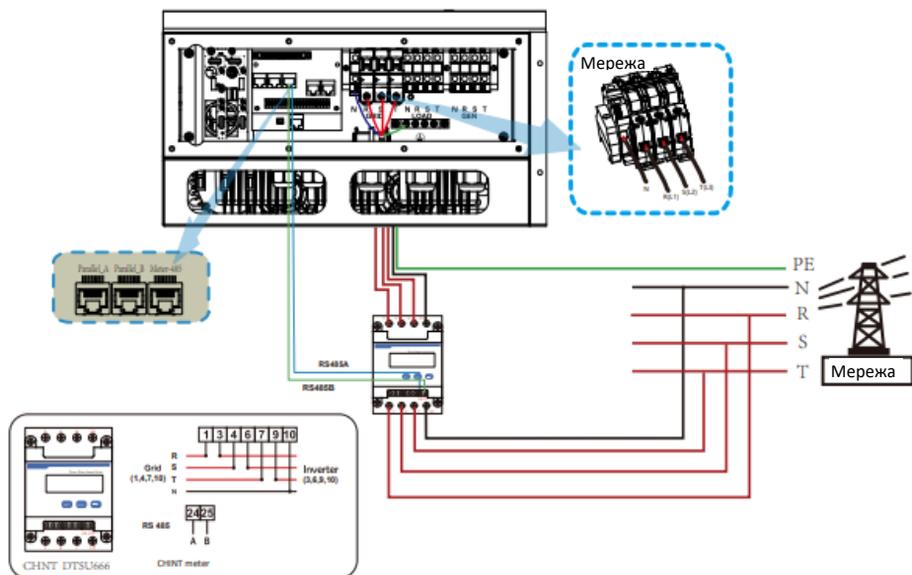
Будь ласка, використовуйте власний роз'єм живлення постійного струму з аксесуарів інвертора. Не з'єднуйте між собою роз'єми різних виробників. Вхідний струм постійного струму повинен становити 20 А. Якщо він перевищує, це може призвести до пошкодження інвертора, на яке не поширюється гарантія Devo.

3.6 Підключення СТ



***Примітка: якщо показання потужності навантаження на РК-дисплеї невірні, будь ласка, змініть напрямок стрілки СТ на протилежний.**

3.6.1 Підключення лічильника



**Увага:**

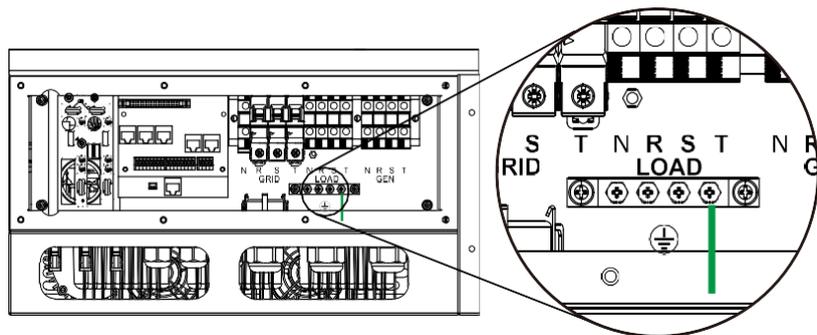
Коли інвертор перебуває в автономному режимі, лінія N повинна бути з'єднана з землею.

**Увага:**

При остаточному встановленні, вимикач, сертифікований відповідно до IEC 60947-1 та IEC 60947-2, повинен бути встановлений разом з обладнанням.

3.7 Підключення заземлення (обов'язкове)

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



Підключення заземлення (мідні дроти) (байпас)

Модель	Розмір кабелю	Кабель (мм ²)	Значення крутного моменту (макс.)	Фаза
AI-W5.1-5/6/8/10/12P3-EU-B	6AWG	10	4 Нм	3L+N

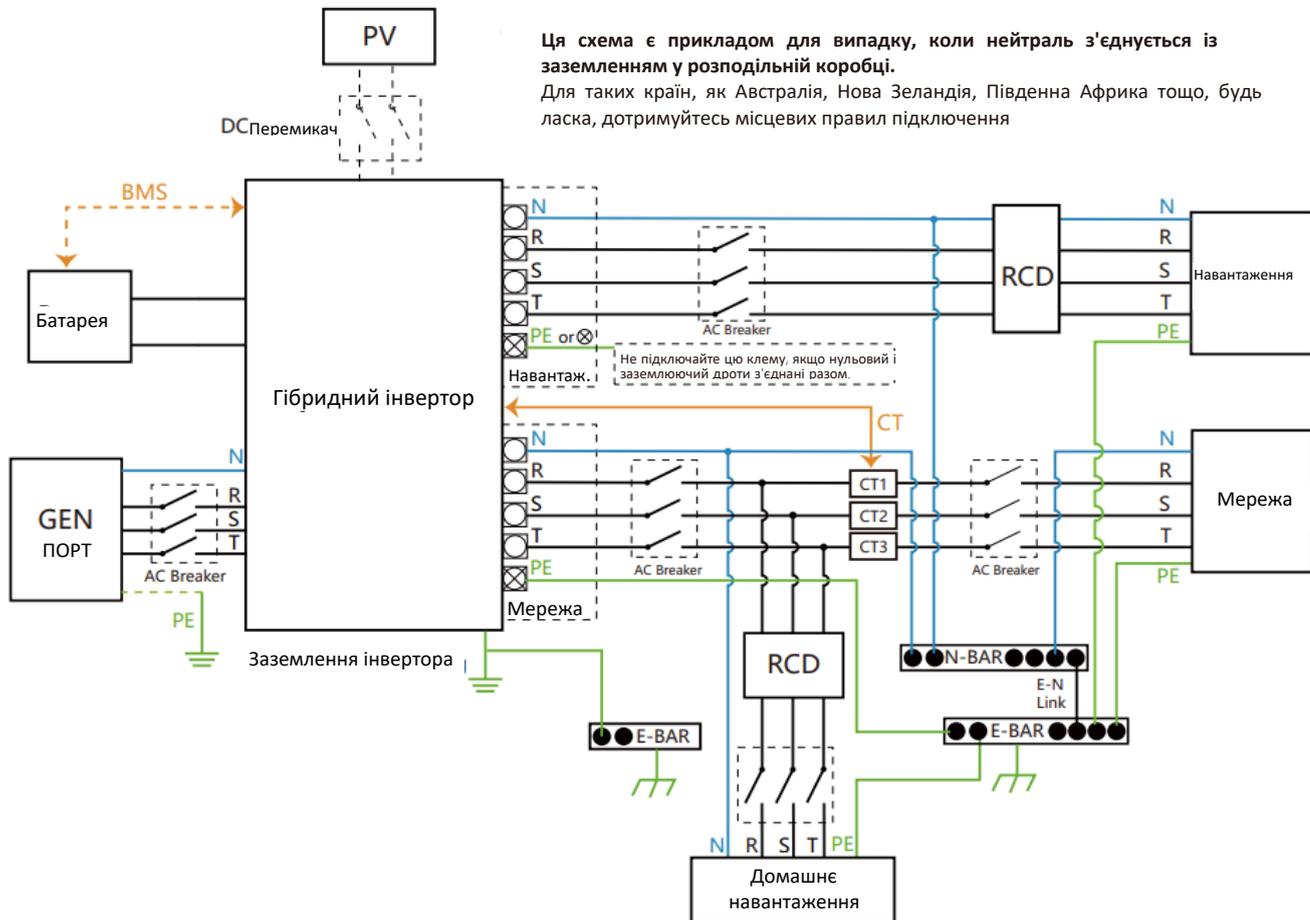
Заземлення (мідні дроти)

Модель	Розмір кабелю	Кабель (мм ²)	Значення крутного моменту (макс.)	Фаза
AI-W5.1-5P3-EU-B	16AWG	1.25	4 Нм	3L+N
AI-W5.1-6P3-EU-B	14AWG	1.5	4 Нм	3L+N
AI-W5.1-8P3-EU-B	12AWG	2.5	4 Нм	3L+N
AI-W5.1-10P3-EU-B	12AWG	2.5	4 Нм	3L+N
AI-W5.1-12P3-EU-B	10AWG	4	4 Нм	3L+N

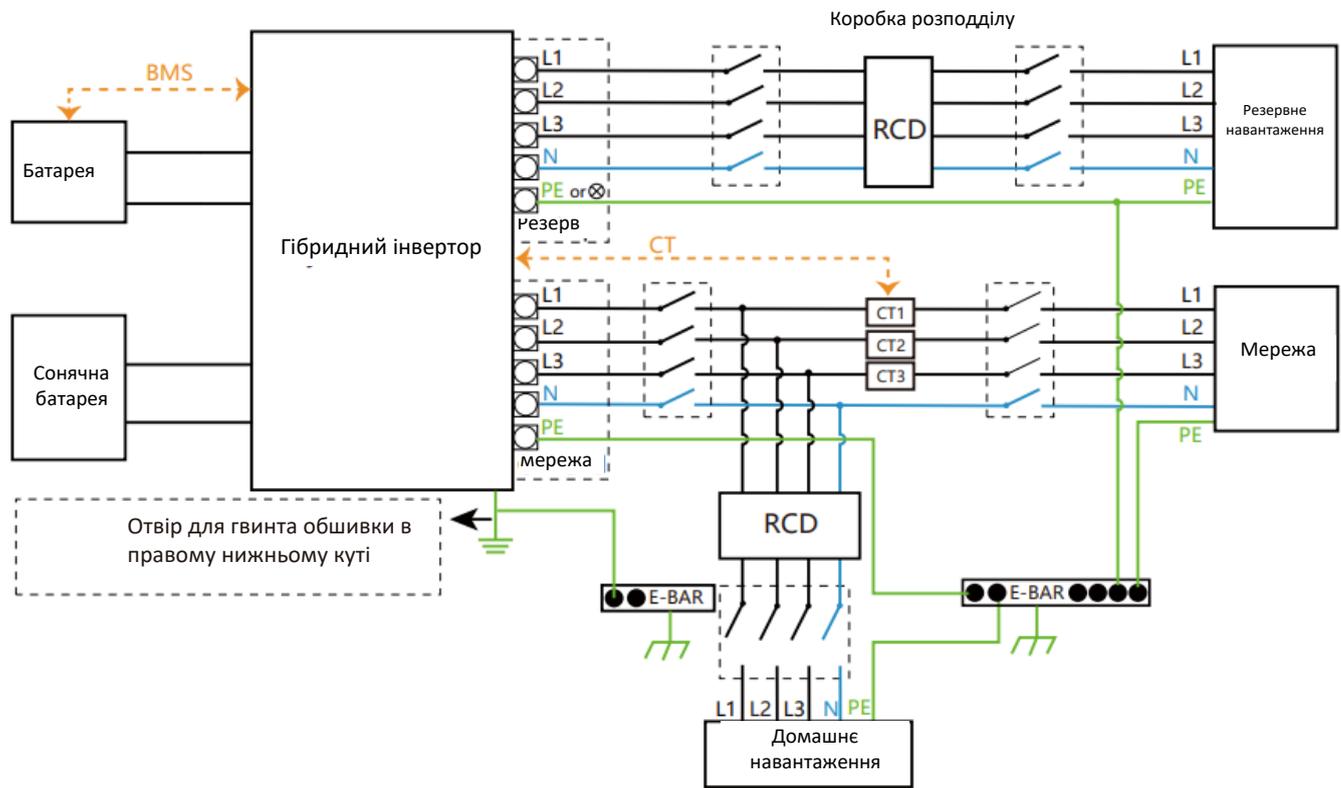
Провідник повинен бути виготовлений з того ж металу, що і фазні провідники.

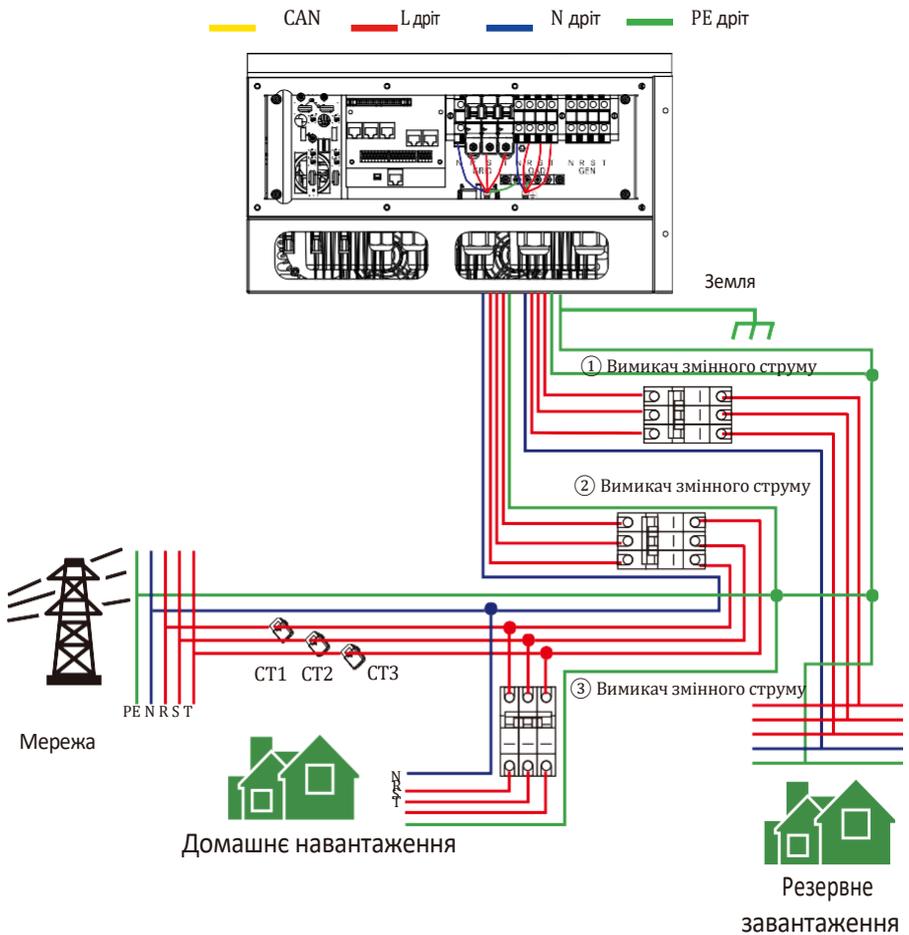
3.8 WIFI з'єднання

Щоб дізнатися про конфігурацію роз'єму Wi-Fi, будь ласка, зверніться до ілюстрацій роз'єму Wi-Fi. Wi-Fi Plug не є стандартною конфігурацією, він встановлюється додатково.



Ця схема є прикладом застосування, в якому нейтраль відокремлена від заземлення в розподільній коробці.
 Для таких країн, як Китай, Німеччина, Чехія, Італія тощо, будь ласка, дотримуйтесь місцевих правил підключення!





① Вимикач змінного струму для резервного навантаження

AI-W5.1-5P3-EU-B: вимикач змінного струму 63A

AI-W5.1-6P3-EU-B: вимикач змінного струму 63A

AI-W5.1-8P3-EU-B: вимикач змінного струму 63A

AI-W5.1-10P3-EU-B: вимикач змінного струму 63A

② Вимикач змінного струму для мережі

AI-W5.1-5P3-EU-B: вимикач змінного струму 63A AI-

W5.1-6P3-EU-B: вимикач змінного струму 63A AI-

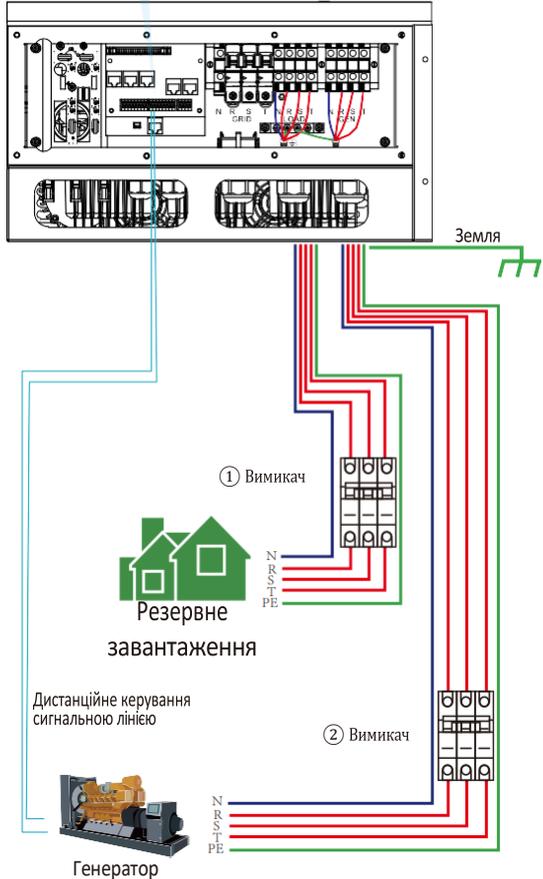
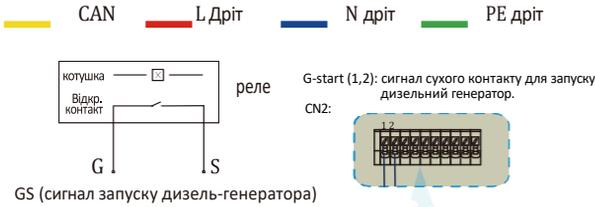
W5.1-8P3-EU-B: вимикач змінного струму 63A AI-

W5.1-10P3-EU-B: вимикач змінного струму 63A

③ Вимикач змінного струму для побутового

навантаження Залежить від побутового навантаження

3.11 Типова схема застосування дизель-генератора



① Вимикач змінного струму для резервного навантаження

AI-W5.1-5P3-EU-B:

вимикач змінного струму 63A

AI-W5.1-6P3-EU-B: вимикач змінного струму 63A

AI-W5.1-8P3-EU-B: вимикач змінного струму 63A

AI-W5.1-10P3-EU-B: вимикач змінного струму 63A

② Вимикач змінного струму для порту генератора

AI-W5.1-5P3-EU-B: вимикач змінного струму 63A

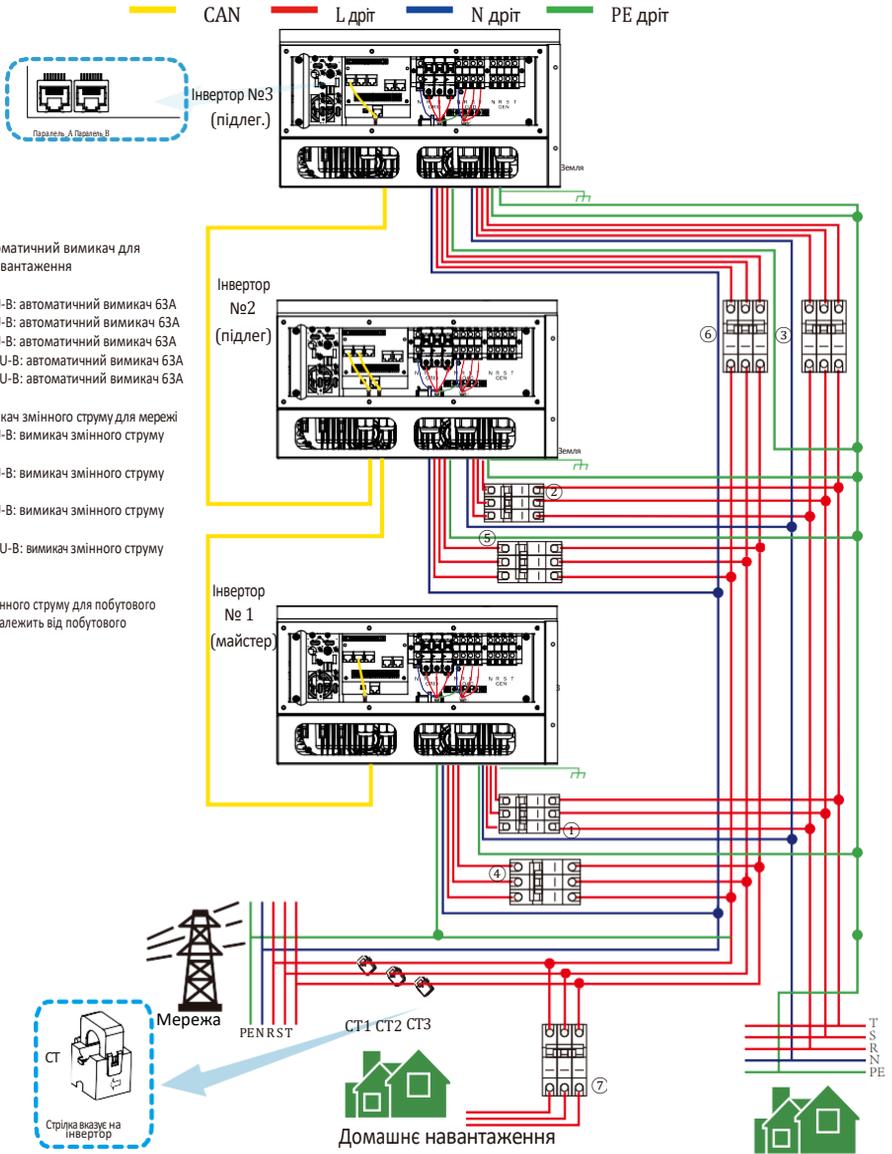
AI-W5.1-6P3-EU-B: вимикач змінного струму 63A

AI-W5.1-8P3-EU-B: вимикач змінного струму 63A

AI-W5.1-10P3-EU-B: вимикач змінного струму 63A

3.12 Трифазна паралельна схема підключення

Макс. 10 шт. паралельно для роботи в мережі та поза мережею.



①②③ Автоматичний вимикач для резервного навантаження

- AI-W5.1-5P3-EU-B: автоматичний вимикач 63A
- AI-W5.1-6P3-EU-B: автоматичний вимикач 63A
- AI-W5.1-8P3-EU-B: автоматичний вимикач 63A
- AI-W5.1-10P3-EU-B: автоматичний вимикач 63A
- AI-W5.1-12P3-EU-B: автоматичний вимикач 63A

- ④⑤⑥ Вимикач змінного струму для мережі
- AI-W5.1-5P3-EU-B: вимикач змінного струму 63A
 - AI-W5.1-6P3-EU-B: вимикач змінного струму 63A
 - AI-W5.1-8P3-EU-B: вимикач змінного струму 63A
 - AI-W5.1-10P3-EU-B: вимикач змінного струму 63A

⑦ Вимикач змінного струму для побутового навантаження Залежить від побутового навантаження



Ведучий інвертор	Підлеглий інвертор	Підлеглий інвертор	Резервне навантаження
<p>Розширена функція</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Паралел. Modbus SN</p> <p><input type="checkbox"/> Майстер</p> <p><input type="radio"/> Раб</p> <p>EX_Meter для ИТ</p>	<p>Розширена функція</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Паралел. Modbus SN</p> <p><input type="checkbox"/> Майстер</p> <p><input type="radio"/> Раб</p> <p>EX_Meter для ИТ</p>	<p>Розширена функція</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Паралел. Modbus SN</p> <p><input type="checkbox"/> Майстер</p> <p><input type="radio"/> Раб</p> <p>EX_Meter для ИТ</p>	

4. Експлуатація

4.1 Увімкнення/вимкнення живлення

Після того, як пристрій був правильно встановлений і батареї підключені, просто натисніть кнопку Увімкнення/Вимкнення (розташована на лівій стороні корпусу), щоб увімкнути пристрій. Коли система не підключена до батареї, але підключена до фотоелектричної або електричної мережі, а кнопка увімкнення/вимкнення вимкнена, РК-дисплей все ще буде світитися (на дисплеї буде відображатися OFF), в цьому стані, якщо увімкнути кнопку увімкнення/вимкнення і вибрати БЕЗ батареї, система все ще може працювати.

4.2 Панель керування та індикації

Панель керування та індикації, показана на малюнку нижче, знаходиться на передній панелі інвертора.

Він має чотири індикатори, чотири функціональні клавіші та рідкокристалічний дисплей, що відображає робочий стан та інформацію про вхідну/вихідну потужність.

<i>Світлодіодний індикатор</i>		<i>Повідомлення</i>
DC	Зелене світлодіодне постійне світло	Фотоелектричне з'єднання нормальне
AC	Зелене світлодіодне постійне світло	Підключення до мережі нормальне
Normal	Зелене світлодіодне постійне світло	Інвертор працює нормально
Alarm	Червоне світлодіодне постійне світло	Несправність або попередження

Малюнок 4-1 Світлодіодні індикатори

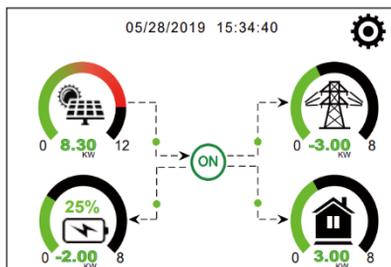
<i>Функціональна клавіша</i>	<i>Опис</i>
Esc	Щоб вийти з режиму налаштування
Up	Перейти до попереднього вибору
Down	Щоб перейти до наступного вибору
Enter	Щоб підтвердити вибір

Таблиця 4-2 Функціональні кнопки

5. Піктограми РК-дисплея

5.1 Головний екран

РК-дисплей є сенсорним, під ним відображається загальна інформація про інвертор.



1. Піктограма в центрі головного екрана вказує на те, що система працює в нормальному режимі. Якщо він перетворюється на "com./F01~F64", це означає, що інвертор має помилки зв'язку або інші помилки, повідомлення про помилку буде відображатися під цим значком (помилки F01-F64, детальну інформацію про помилки можна переглянути в меню "System Alarms menu" Системні аварійні сигнали).

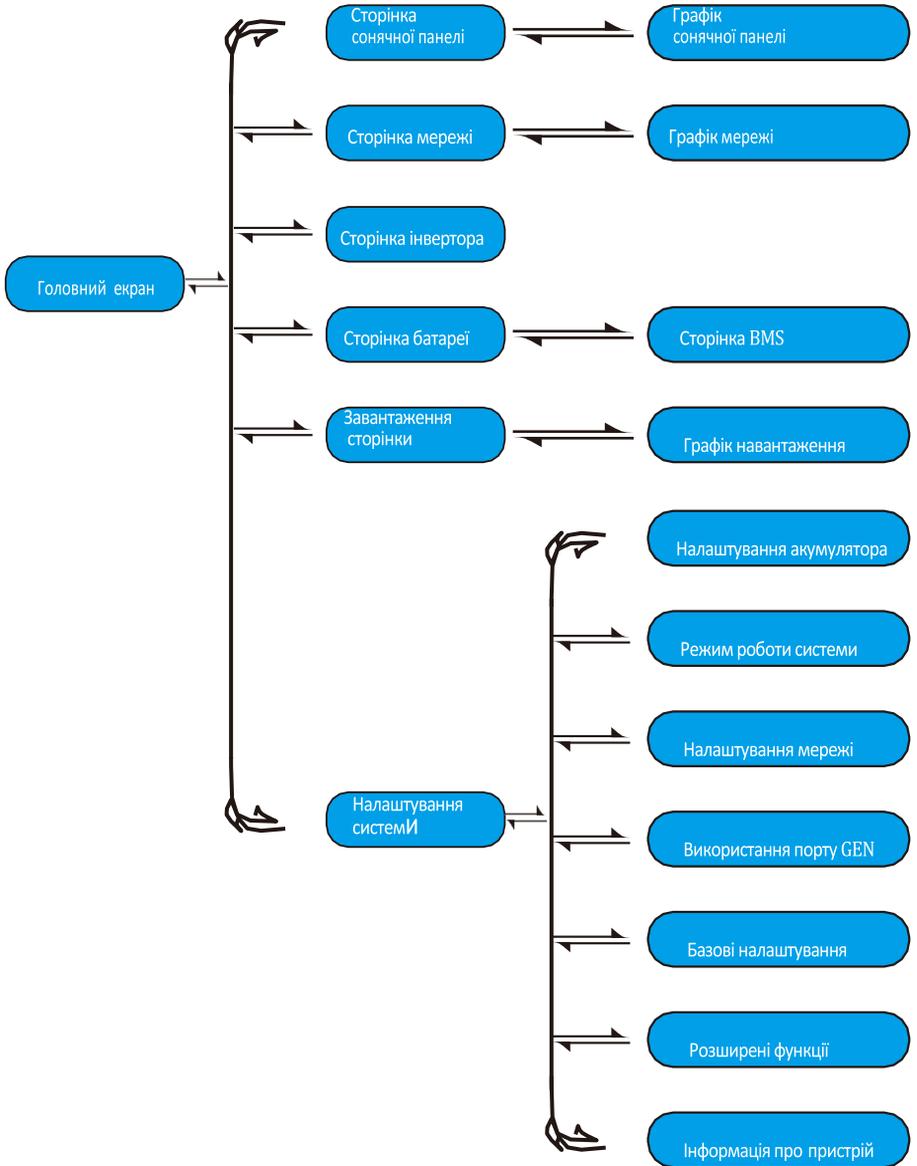
2. У верхній частині екрана відображається час.

3. Піктограма налаштування системи, натиснувши цю кнопку, ви можете увійти на екран налаштування системи, який включає основні налаштування, налаштування акумулятора, налаштування мережі, режим роботи системи, використання порту генератора, розширені функції та інформацію про Li-Batt.

4. На головному екрані відображається інформація про сонячну батарею, мережу, навантаження та акумулятор. Він також відображає напрямок потоку енергії за допомогою стрілки. Коли потужність наближається до високого рівня, колір на панелях змінюється із зеленого на червоний, таким чином, інформація про систему яскраво відображається на головному екрані.

- Потужність фотоелектричної станції та потужність навантаження завжди залишаються позитивними.
- Від'ємна потужність в мережі означає продаж в мережу, позитивна - отримання з мережі.
- Негативний заряд батареї означає заряд, позитивний - розряд.

5.1.1 Схема роботи РК-дисплея

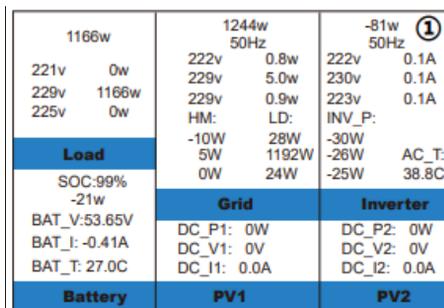


5.2 Крива сонячної енергії



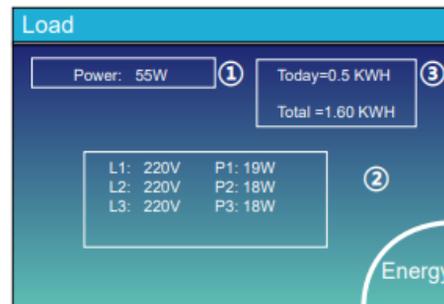
Це сторінка з детальною інформацією про сонячні панелі.

- ① Виробництво сонячних панелей.
- ② Напруга, струм, потужність для кожного MPPT.
- ③ Енергія сонячних панелей за день та загальний обсяг.



Це сторінка детальної інформації про інвертор.

- ① Інверторна генерація.
Напруга, струм, потужність для кожної фази.
AC-T: середня температура радіатора.



Це сторінка деталізації навантаження.

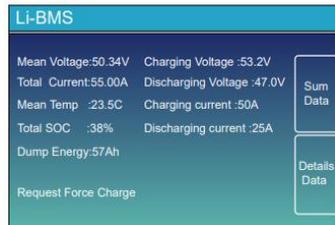
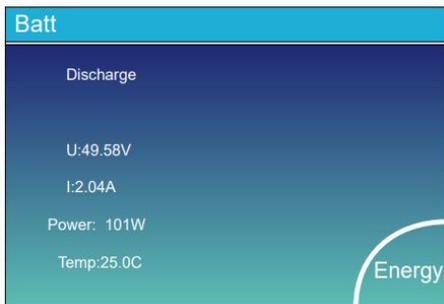
- ① Потужність навантаження.
- ② Напруга, потужність для кожної фази.
- ③ Щоденне та загальне споживання навантаження.

Якщо на сторінці режиму роботи системи встановити прапорець "Selling First" або "Zero export to Load", інформація на цій сторінці відобразиться про резервне навантаження, яке підключено до порту Load гібридного інвертора. Якщо на сторінці режиму роботи системи встановлено прапорець "Zero export to CT", інформація на цій сторінці включає резервне та домашнє завантаження. Натисніть кнопку "Energy", щоб перейти на сторінку кривої потужності.



Це сторінка деталізації мережі.

- ① Стан, потужність, частота.
- ② L: Напруга для кожної фази
CT: Потужність, визначена зовнішніми датчиками струму
LD: Потужність, визначена за допомогою внутрішніх датчиків на вхідному/вихідному вимикачі мережі змінного струму
- ③ КУПИТИ: Енергія з мережі в інвертор,
ПРОДАТИ: Енергія з інвертора в мережу.
Натисніть кнопку "Energy", щоб перейти на сторінку кривої потужності.



Запит на примусову зарядку: Вказує на те, що BMS просить гібридний інвертор активно заряджати батарею.

Ця сторінка відомостей про акумулятор, якщо ви використовуєте літійову батарею, ви можете увійти на сторінку BMS.

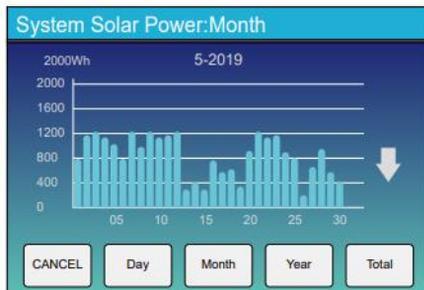
Li-BMS

	Volt	Curr	Temp	SOC	Energy	Charge Volt	Charge Curr	Fault
1	50.38V	19.70A	30.6C	52.0%	26.0Ah	0.0V	0.0A	0100
2	50.33V	19.10A	31.0C	51.0%	25.5Ah	53.2V	25.0A	0100
3	50.30V	16.90A	30.2C	12.0%	6.0Ah	53.2V	25.0A	0100
4	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0100
5	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0100
6	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0100
7	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0100
8	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0100
9	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0100
10	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0100
11	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0100
12	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0100
13	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0100
14	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0100
15	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V	0.0A	0100

Sum Data

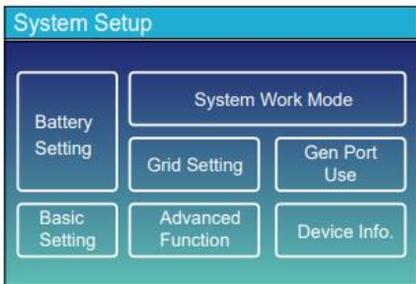
Details Data

5.3 Сторінка кривої сонячної енергії, навантаження та мережа



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

5.4 Меню налаштування системи



Це сторінка налаштування системи.

5.5 Базове меню налаштувань



Factory Reset Скидання до заводських налаштувань всіх параметрів інвертора.

Lock out all changes: Увімкніть це меню для налаштування параметрів, які потребують блокування і не можуть бути змінені. Перед виконанням успішного скидання до заводських налаштувань і блокуванням систем, щоб зберегти всі зміни, необхідно ввести пароль для активації налаштування.

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



Factory Reset Password: Пароль до заводських налаштувань 9999

Lock out all changes Password: Блокування всіх змін. Пароль 7777

5.6 Меню налаштування акумулятора

Battery Setting

Batt Mode		
<input checked="" type="radio"/> Lithium	Batt Capacity	400Ah
<input type="radio"/> Use Batt V	Max A Charge	40A
<input type="radio"/> Use Batt %	Max A Discharge	40A
<input type="radio"/> No Batt	<input type="checkbox"/> Activate Battery	

↑ Batt Mode
↓
✕
✓

Battery capacity: повідомляє гібридному інвертору Deye, який розмір вашої акумуляторної батареї.
Use Batt V: Використовувати напругу акумулятора для всіх налаштувань (В).

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

Max. A charge/discharge: Максимальний струм заряду/розряду акумулятора (0-190A для моделі 8 кВт, 0-210A для моделі 10 кВт, 0-240A для моделі 12 кВт). Для AGM і залитих акумуляторів ми рекомендуємо розмір акумулятора Ач x 20% = сила заряду/розряду в амперах.

Для літєвих акумуляторів ми рекомендуємо розмір акумулятора Ач x 50% = сила струму заряду/розряду.
 Для гелю дотримуйтесь інструкцій виробника.

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

Active battery: Ця функція допоможе відновити розряджений акумулятор, повільно заряджаючи його від сонячної батареї або мережі.

Battery Setting

Start	30%	30%	②
A	① 40A	40A	
<input type="checkbox"/> Gen Charge	<input type="checkbox"/> Grid Charge		
<input type="checkbox"/> Gen Signal	<input type="checkbox"/> Grid Signal		
Gen Max Run Time	24.0 hours	③	
Gen Down Time	0.0 hours		

↑ Batt Set2
↓
✕
✓

Це сторінка налаштування акумулятора. ① ③

Start = 30%: Відсоток S.O.C. при 30% система автоматично запускає підключений генератор для зарядки акумуляторної батареї.

A = 40A: Швидкість заряду 40A від підключеного генератора в Амперах.

Gen Charge: Використовує вхід генератора системи для зарядження акумуляторної батареї від підключеного генератора.

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

Gen Max Run Time: вказує на найдовший час роботи генератора протягом одного дня, після закінчення цього часу генератор буде вимкнено. 24H означає, що він не вимикається постійно.

Gen Down Time: вказує на час затримки вимкнення генератора після того, як він досягнув часу роботи.

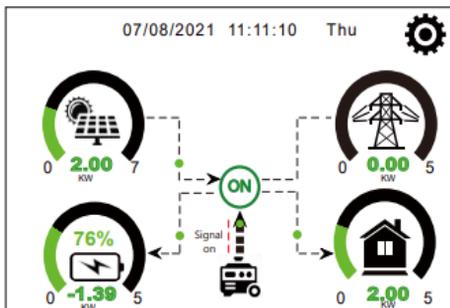
Це заряд від мережі, вам потрібно вибрати. ②

Start = 30%: Не використовується, лише для налаштування.

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

Grid Charge: Вказує на те, що батарея заряджається від мережі.

Grid Signal: Відключено.



Ця сторінка показує, як фотоелектричний і дизельний генератори живлять навантаження і акумулятор.

Generator

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

V_L1: 230V P_L1: 2KW
 V_L2: 230V P_L2: 2KW
 V_L3: 230V P_L3: 2KW

Ця сторінка показує вихідну напругу, частоту, потужність генератора. А також, скільки енергії використовується з генератора.

Battery Setting

Lithium Mode: 00

Shutdown: 10%

Low Batt: 20%

Restart: 40%

Batt Set3

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

Shutdown 10%: Вказує на те, що інвертор вимкнеться, якщо SOC нижче цього значення.

Low Batt 20%: Вказує на те, що інвертор подасть сигнал тривоги, якщо SOC нижче цього значення.

Restart 40%: Напруга акумулятора на виході змінного струму 40% відновиться.

Battery Setting

Float V: ① 53.6V

Absorption V: 57.6V

Equalization V: 57.6V

Equalization Days: 30 days

Equalization Hours: 3.0 hours

Shutdown: ③ 20%

Low Batt: 35%

Restart: 50%

TEMPCO(mV/C/Cell): ② -5

Batt Resistance: 25mOhms

Batt Set3

Існує 3 етапи зарядки акумулятора. ①

Це для професійних інсталяторів, ви можете залишити його собі якщо ви не знаєте. ②

Shutdown 20%: Інвертор вимкнеться, якщо SOC нижче цього значення.

Low Batt 35%: Інвертор подасть сигнал тривоги, якщо SOC нижче цього значення. ③

Restart 50%: SOC акумулятора на 50% вихідної потужності змінного струму відновиться.

Рекомендовані параметри батареї

Тип батареї	Фаза споживання	Плаваюча фаза	Напруга вирівнювання (кожні 30 днів по 3 години)
AGM (або PCC)	14,2 В (57,6 В)	13,4 В (53,6 В)	14,2 В (57,6 В)
Gel	14,1 В (56,4 В)	13,5 В (54,0 В)	
Wet	14,7 В (59,0 В)	13,7 В (55,0 В)	14,7 В (59,0 В)
Lithium	Дотримуйтесь 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

Режим роботи

Selling First: Цей режим дозволяє гібридному інвертору продавати надлишкову енергію, вироблену сонячними панелями, в мережу. Якщо час використання активний, енергія акумулятора також може бути продана в мережу. Фотоелектрична енергія буде використовуватися для живлення навантаження і зарядки акумулятора, а потім надлишок енергії буде надходити в мережу. Пріоритет джерела живлення для навантаження наступний:

1. Сонячні панелі.
2. Сітка.
3. Батареї (до досягнення запрограмованого % розряду).

Zero Export To Load: гібридний інвертор буде забезпечувати електроенергією лише підключене резервне навантаження. Гібридний інвертор не забезпечує живлення домашнього навантаження і не продає електроенергію в мережу. Вбудований СТ виявить енергію, що повертається в мережу, і зменшить потужність інвертора тільки для живлення локального навантаження і зарядки акумулятора.



Zero Export To CT: гібридний інвертор не тільки забезпечить живленням підключене резервне навантаження, але й дасть живлення підключеному домашньому навантаженню. Якщо фотоелектричної енергії та заряду акумулятора недостатньо, він буде використовувати енергію з мережі в якості доповнення. Гібридний інвертор не буде продавати енергію в мережу. У цьому режимі потрібен трансформатор струму. Для отримання додаткової інформації про спосіб підключення СТ, будь ласка, зверніться до розділу 3.6 Підключення СТ. Зовнішній СТ виявить потужність, що повертається в мережу, і зменшить потужність інвертора тільки для живлення локального навантаження, заряду акумулятора та домашнього навантаження.



Сонячна енергетика Резервне навантаження

Solar Sell: "Solar sell" призначено для нульового експорту до навантаження або нульового експорту до СТ: коли цей пункт активний, надлишок енергії може бути проданий назад до мережі. Коли він активний, пріоритетне використання фотоелектричного джерела енергії наступне: споживання навантаження, зарядка акумулятора та подача в мережу.

Max. sell power: Дозволяє передавати в мережу максимальну вихідну потужність.

Zero-export Power: для режиму нульового експорту вказує вихідну потужність мережі. Рекомендується встановити значення 20-100 Вт, щоб гарантувати, що гібридний інвертор не буде подавати енергію в мережу.

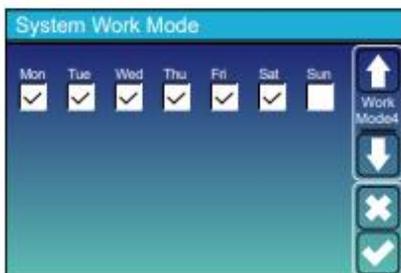
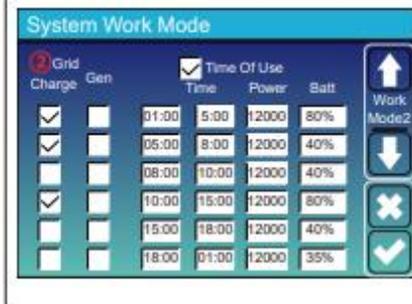
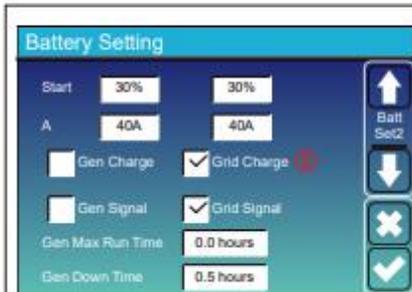
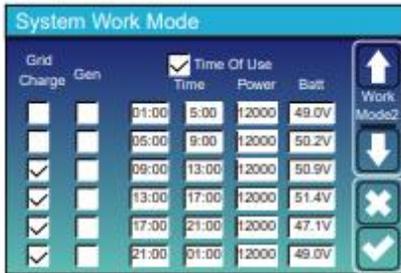
Energy Pattern: Пріоритет фотоелектричного джерела живлення.

Batt First: Фотоелектрична енергія спочатку використовується для зарядки акумулятора, а потім для живлення навантаження. Якщо фотоелектричної енергії недостатньо, мережа буде дозаряджати батарею і навантаження одночасно.

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

Max Solar Power: дозволена максимальна вхідна потужність постійного струму.

Grid Peak-shaving: коли ця функція активна, вихідна потужність мережі буде обмежена в межах встановленого значення. Якщо потужність навантаження перевищує допустиме значення, буде використано фотоелектричну енергію та батарею в якості доповнення. Якщо все ще не вдається задовольнити вимоги навантаження, потужність мережі збільшиться, щоб задовольнити потреби навантаження



Time of use: використовується для того, щоб запрограмувати, коли використовувати мережу або генератор для зарядки акумулятора, а коли розряджати акумулятор для живлення навантаження. Відмітьте лише пункт "Time of use", після чого набудуть чинності наступні пункти (Мережа, заряд, час, потужність і т.д.).

Note: у першому режимі продажу та при натисканні на час використання, заряд батареї може бути проданий в мережу.

Grid charge: використовуйте мережу для зарядки акумулятора за певний проміжок часу.

Gen charge: використовуйте дизель-генератор для зарядки акумулятора за певний проміжок часу.

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

Note: коли мережа присутня, галочкою позначено лише "Time of use", тоді батарея розрядиться. В іншому випадку, батарея не розряджається, навіть якщо SOC батареї повна. Але в автономному режимі (коли мережа недоступна, інвертор буде працювати в автономному режимі автоматично).

Power: Максимальна дозволена потужність розряду акумулятора.

Batt(V або SOC %): SOC % батареї або напруга, при якій має відбутися дія.

Наприклад

3 01:00 до 05:00, якщо SOC акумулятора нижче 80%, він буде використовувати мережу для зарядки акумулятора до тих пір, поки SOC акумулятора не досягне 80%.

3 05:00 до 08:00, якщо SOC батареї вище 40%, гібридний інвертор буде розряджати батарею до тих пір, поки SOC не досягне 40%. У той же час, якщо SOC батареї нижче 40%, то мережа буде заряджати батарею до 40%.

3 08:00 до 10:00, якщо SOC батареї вище 40%, гібридний інвертор буде розряджати батарею до тих пір, поки SOC не досягне 40%.

3 10:00 до 15:00, коли SOC батареї перевищує 80%, гібридний інвертор буде розряджати батарею до тих пір, поки SOC не досягне 80%.

3 15:00 до 18:00, коли SOC батареї перевищує 40%, гібридний інвертор буде розряджати батарею до тих пір, поки SOC не досягне 40%.

3 18:00 до 01:00, коли SOC акумулятора перевищує 35%, гібридний інвертор буде розряджати акумулятор до тих пір, поки SOC не досягне 35%.

Це дозволяє користувачам вибирати, в який день виконати налаштування часу використання "Time of use".

Наприклад, інвертор буде відображати сторінку часу використання тільки в Пн/Вівт/Ср/Чт/Пт/Сб.

5.8 Меню налаштування мережі

Grid Setting/Grid code selection

Grid Mode: 0/11

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

Grid Level:

IT system-neutral is not grounded

Grid Set1

Grid Set2

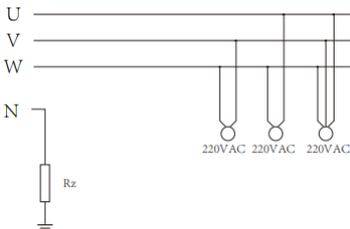
Grid Set3

Grid Mode: Загальний стандарт, UL1741 & IEEE1547, CPUC RULE21, SRD-UL-1741, CEI 0-21, Австралія А Австралія В, Австралія С, EN50549_CZ-PPDS(>16A), Нова Зеландія, VDE4105, Директива R25. Будь ласка, дотримуйтеся місцевого коду електромережі, а потім виберіть відповідний стандарт електромережі.

Grid level: Є кілька рівнів напруги для вихідної напруги інвертора, коли він працює в автономному режимі. LN:230VAC LL:400VAC, LN:240VAC LL:420VAC, LN:120VAC LL:208VAC, LN:133VAC LL:230VAC.

IT-system: Якщо енергосистема є ІТ-системою, то, будь ласка увімкніть цю опцію.

Наприклад, напруга мережі ІТ становить 230 В змінного струму (лінійна напруга між будь-якими двома лініями під напругою в трифазному ланцюзі становить 230 В змінного струму, а схема виглядає наступним чином), тоді, будь ласка, увімкніть "IT- system" і позначте "Grid level" як LN:133 В змінного струму LL:230 В змінного струму, як показано на малюнку нижче.



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

Grid Setting/Grid code selection

Grid Mode: 0/11

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

Grid Level:

IT system-neutral is not grounded

Grid Set1

Grid Set2

Grid Set3

Grid Setting/Connect

Normal connect: 10s

Low frequency: High frequency:

Low voltage: High voltage:

Reconnect after trip: 36s

Low frequency: High frequency:

Low voltage: High voltage:

Reconnection Time: PF:

Grid Set2

Grid Set3

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

Normal Ramp rate: Це швидкість наростання потужності під час запуску.

Reconnect after trip: Допустима напруга мережі /діапазон частот для підключення інвертора до мережі після відключення інвертора від мережі.

Reconnect Ramp rate: Це швидкість перепідключення потужності.

Reconnection time: Період часу очікування, поки інвертор знову підключиться до мережі.

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

HV1: Точка захисту від перенапруги 1-го рівня;
HV2: Точка захисту від перенапруги 2-го рівня; ① 0,10 с - час спрацювання.

HV3: Точка захисту від перенапруги 3-го рівня.

LV1: Точка захисту від зниженої напруги 1-го рівня;

LV2: Точка захисту від перенапруги 2-го рівня;

LV3: Точка захисту від перенапруги 3-го рівня.

HF1: Точка захисту від перенапруги 1-го рівня;

HF2: Точка захисту від перенапруги 2-го рівня;

HF3: Точка захисту від перенапруги 3-го рівня;

HF4: Точка захисту від перенапруги 4-го рівня.

LF1: Точка захисту частоти 1-го рівня;

LF2: Точка захисту частоти 2-го рівня;

LF3: Точка захисту частоти 3-го рівня;

Grid Setting/IP Protection

Over voltage U>(10 min. running mean)

HV3	<input type="text" value="265.0V"/>	HF3	<input type="text" value="51.50Hz"/>
HV2	<input type="text" value="265.0V"/>	HF2	<input type="text" value="51.50Hz"/>
HV1	<input type="text" value="265.0V"/>	HF1	<input type="text" value="51.50Hz"/>
LV1	<input type="text" value="185.0V"/>	LF1	<input type="text" value="48.00Hz"/>
LV2	<input type="text" value="185.0V"/>	LF2	<input type="text" value="48.00Hz"/>
LV3	<input type="text" value="185.0V"/>	LF3	<input type="text" value="48.00Hz"/>

Grid Set3

Grid Setting/F(W)

F(W)

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

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

Grid Set4

FW: інвертор цієї серії може регулювати вихідну потужність інвертора відповідно до частоти мережі.
Drop F: відсоток номінальної потужності на Гц
 Наприклад, "Start freq F > 50.2Hz, Stop freq F < 51.5, Drop F=40%PE/Hz", коли частота сітки досягає 50,2 Гц, інвертор зменшить свою активну потужність при падінні F на 40%. А коли частота мережі стане меншою за 50,1 Гц, інвертор припинить зменшувати вихідну потужність.
 Для отримання детальних значень налаштувань, будь ласка, дотримуйтесь місцевого коду електромережі.

Grid Setting/V(W) V(Q)

V(W) V(Q)

Lock-in/Pn	Lock-out/Pn
5%	20%

V1	P1	100%
V2	P2	80%
V3	P3	80%
V4	P4	40%

V1	Q1	44%
V2	Q2	0%
V3	Q3	0%
V4	Q4	-44%

Grid Set5

V (BT): Використовується для регулювання активної потужності інвертора відповідно до напруги мережі.
V(Q): Використовується для регулювання реактивної потужності інвертора відповідно до встановленої напруги мережі.
 Ця функція використовується для регулювання вихідної потужності інвертора (активної та реактивної) при зміні напруги в мережі.

Lock-in/Pn 5%: Коли активна потужність інвертора менша за 5% номін. потужності, режим VQ не вступає в дію.
Lock-out/Pn 20%: Якщо активна потужність інвертора зростає від 5% до 20% номінальної потужності, режим VQ знову вмикається.

Наприклад: V2=110%, P2=80%. Коли напруга мережі досягає 110% від номінальної напруги мережі, вихідна потужність інвертора знижується до 80% від номінальної.
 Наприклад: V1=94%, Q1=44%. Коли напруга мережі досягає 94% від номінальної напруги мережі, вихідна потужність інвертора видаватиме 44% реактивної вихідної потужності. Для отримання детальних значень налаштувань, будь ласка, дотримуйтесь місцевого коду електромережі.

Grid Setting/P(Q) P(F)

P(Q) P(PF)

Lock-in/Pn	Lock-out/Pn
50%	50%

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

P1	PF1	-0.000
P2	PF2	-0.000
P3	PF3	0.000
P4	PF4	0.264

Grid Set6

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

P(PF): Використовується для налаштування PF інвертора відповідно до заданої активної потужності. Для отримання детальних значень налаштувань, будь ласка, дотримуйтесь місцевого коду електромережі.

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

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

Примітка: тільки коли напруга мережі дорівнює або

Grid Setting/LVRT

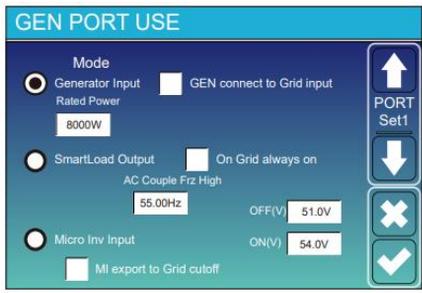
L/HVRT

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

Grid Set7

Reserved: Ця функція зарезервована, використовувати її не рекомендується.

5.9 Меню налаштування використання порту генератора



Generator input rated power: дозволена максимальна потужність від дизельного генератора.

GEN connect to grid input: підключіть дизель-генератор до порту входу в мережу.

Smart Load Output: Цей режим використовує вхідний роз'єм Gen як вихід, який отримує живлення лише тоді, коли батарея SOC перевищує запрограмований користувачем поріг.

наприклад, ON: 100%, OFF=95%: Коли рівень заряду батареї досягне 100%, Smart Load Port автоматично увімкнеться і подасть живлення на підключене навантаження. Коли рівень заряду батареї SOC < 95%, інтелектуальний порт навантаження автоматично вимикається.

Smart Load OFF Batt • SOC батареї, при якому навантаження Smart вимкнеться.

Smart Load ON Batt • SOC акумулятора, при якому увімкнеться Smart навантаження.

On Grid always on: Якщо ви натиснете "On Grid always on", інтелектуальне навантаження буде вмикатися, коли мережа буде присутня.

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

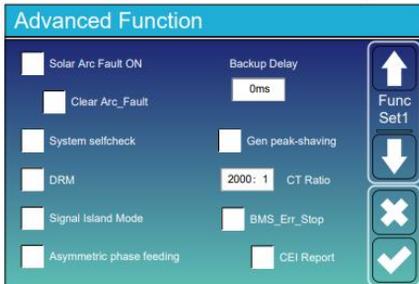
- * **Micro Inv Input OFF:** коли SOC акумулятора перевищує встановлене значення, мікроінвертор або мережевий інвертор вимкнеться.
- * **Micro Inv Input ON:** коли SOC акумулятора нижчий за встановлене значення, мікроінвертор або мережевий інвертор почне працювати.

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

MI export to grid cutoff: Припинення експорту електроенергії, виробленої мікроінвертором, до мережі.

* **Note:** Вимкнення та увімкнення входу Micro Inv дійсні лише для певної версії FW.

5.10 Меню налаштування розширених функцій



Solar Arc Fault ON: Це тільки для США.

System selfcheck: Вимкнено. Це тільки для заводських налаштувань.

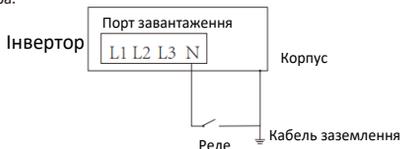
Gen Peak-shaving: Увімкнути Коли потужність генератора перевищує його номінальне значення, інвертор забезпечить резервну частину, щоб генератор не перевантажувався.

DRM: Для стандарту AS4777.

Backup Delay: Коли мережа відключається, інвертор видає вихідну потужність через встановлений час. Наприклад, затримка резервного живлення: 3 мс. інвертор видасть вихідну потужність через 3 мс після відключення мережі.

BMS_Err_Stop: Якщо цей параметр активний, якщо BMS акумулятора не вдалося встановити зв'язок з інвертором, інвертор припинить роботу і повідомить про несправність.

Signal island mode: Якщо встановлено прапорець "Signal island mode" і коли інвертор перебуває в автономному режимі, реле на нейтральній лінії (лінія N порту навантаження) увімкнеться, тоді лінія N (лінія N порту навантаження) буде з'єднана із заземленням інвертора.



Asymmetric phase feeding: Якщо цей параметр встановлено, інвертор за потреби буде брати живлення з балансу мережі на кожній фазі (L1/L2/L3).

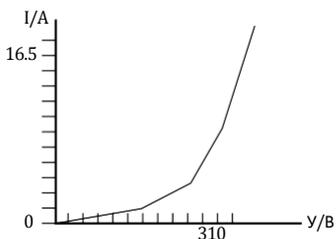
Advanced Function

DC 1 for WindTurbine DC 2 for WindTurbine

V1	90V	0.0A	V7	210V	9.0A
V2	110V	1.5A	V8	230V	10.5A
V3	130V	3.0A	V9	250V	12.0A
V4	150V	4.5A	V10	270V	13.5A
V5	170V	6.0A	V11	290V	15.0A
V6	190V	7.5A	V12	310V	16.5A

Wind Set2

Це для вітрогенератора



Advanced Function

Parallel Modbus SN: 00

Master Slave

EX_Meter For CT Meter Select: No Meter 0/3, CHNT, Eastron

Paral. Set3

Ex_MeterFor CT: при використанні режиму нульового експорту на СТ, гібридний інвертор може вибрати функцію EX_Meter For CT і використовувати різні лічильники, наприклад, CHNT і Eastron.

5.11 Меню налаштування інформації про пристрій

Device Info.

SUN-12K Inverter ID: 2102199870 Flash

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

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

Device Info

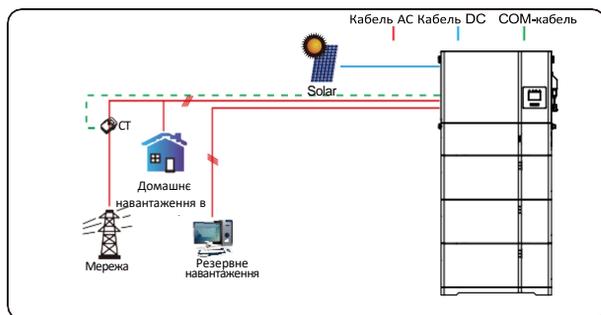
На цій сторінці показано ідентифікатор інвертора, версію інвертора та коди тривоги.

HMI: версія з РК-дисплеєм

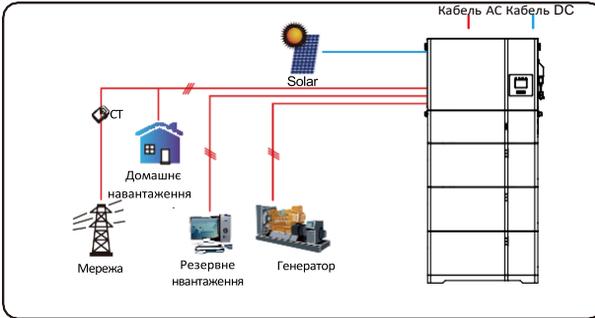
MAIN: Плата керування FW версія

6. Режими

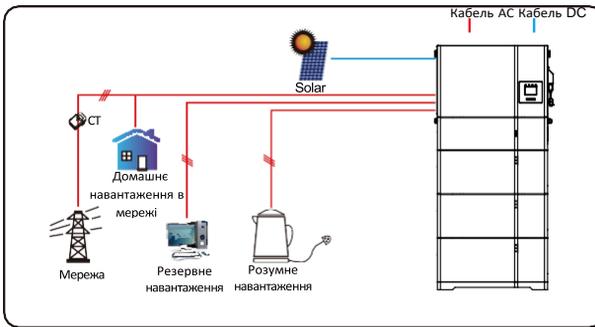
Режим I: Базовий



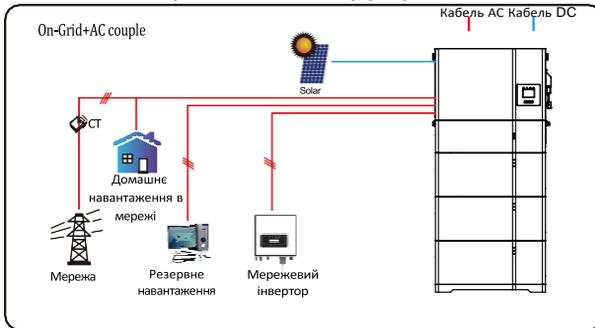
Режим II: 3 генератором



Режим III: 3i Smart-Load



Режим IV: Пара змінного струму



Першим пріоритетним джерелом живлення системи завжди є фотоелектрична енергія, потім 2-й і 3-й пріоритетні джерела живлення - акумуляторна батарея або мережа відповідно до налаштувань. Останнім резервним джерелом живлення буде генератор, якщо він доступний.

7. Обмеження відповідальності

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

<i>Код помилки</i>	<i>Опис</i>	<i>Рішення</i>
F01	DC input polarity reverse fault	Порушення полярності входу постійного струму 1. Перевірте вхідну полярність фотоелектричного входу 2. Зверніться за допомогою до нас, якщо не можете повернутися до нормального стану.
F07	DC_START_Failure	1. Напруга шини не може бути побудована від фотоелектричної батареї або акумулятора. 2. Перезапустіть інвертор, якщо несправність все ще існує, зверніться до нас за допомогою
F13	Working mode change	Зміна режиму роботи 1. При зміні типу мережі та частоти вона повідомить про це з допомогою F13; 2. Якщо режим заряду батареї було змінено на режим "Без батареї", з'явиться повідомлення F13; 3. Для деяких старих версій FW при зміні режиму роботи системи він видасть F13; 4. Як правило, він зникає автоматично при натисканні F13; 5. Якщо все залишилося без змін, вимкніть перемикач постійного струму і перемикач змінного струму, зачекайте одну хвилину, а потім увімкніть перемикач постійного струму/змінного струму; 6. Звертайтеся до нас за допомогою, якщо не можете повернутися до нормального стану.
F15	AC over current fault of software	Несправність на стороні змінного струму з перевантаженням по струму 1. Перевірте, чи знаходиться потужність резервного та загального навантаження в межах діапазону; 2. Перезапустіть і перевірте, чи все в нормі; 3. Звертайтеся до нас за допомогою, якщо не можете повернутися до нормального стану.
F16	AC leakage current fault	Несправність струму витоку 1. Перевірте підключення кабелю заземлення з боку фотоелектричної панелі 2. Перезапустіть систему 2-3 рази 3. Якщо несправність все ще існує, будь ласка, зверніться до нас за допомогою.
F18	AC over current fault of hardware	Несправність на стороні змінного струму з перевантаженням по струму 1. Будь ласка, перевірте, чи знаходиться потужність резервного навантаження та потужність загального навантаження в межах діапазону; 2. Перезапустіть і перевірте, чи все в нормі; 3. Звертайтеся до нас за допомогою, якщо не можете повернутися до нормального стану.
F20	DC over current fault of the hardware	Несправність на стороні постійного струму з перевантаженням по струму 1. Перевірте підключення фотомодуля та акумулятора; 2. Під час запуску інвертора в автономному режимі з навантаженням великої потужності може з'явитися повідомлення F20. Будь ласка, зменшіть потужність підключеного навантаження; 3. Вимкніть перемикач постійного струму і перемикач змінного струму, зачекайте одну хвилину, а потім знову увімкніть перемикач постійного/змінного струму; 4. Звертайтеся до нас за допомогою, якщо не можете повернутися до нормального стану.

Код помилки	Опис	Рішення
F21	Tz_HV_Overcurr_fault	Перевантаження шини по струму. 1. Перевірте налаштування вхідного струму фотоелектричної батареї та струму акумулятора 2. Перезапустіть систему 2~3 рази. 3. Якщо несправність все ще існує, зверніться до нас за допомогою.
F22	Tz_EmergStop_Fault	Дистанційне вимкнення 1. це означає, що інвертором керують дистанційно.
F23	Tz_GFCI_OC_current is transient over current	Несправність струму витоку 1. Перевірте підключення заземлення фотоелектричного кабелю з боку фотоелектричної панелі. 2. Перезапустіть систему 2~3 рази. 3. Якщо несправність все ще існує, зверніться до нас за допомогою.
F24	DC insulation failure	Пшкодження ізоляції постійного струму. Опір фотоелектричної ізоляції занадто низький 1. Перевірте надійність і правильність з'єднання фотоелектричних панелей та інвертора; 2. Перевірте, чи підключено заземлювальний кабель інвертора до заземлення; 3. Звертайтеся до нас за допомогою, якщо не можете повернутися до нормального стану.
F26	The DC busbar is unbalanced	Шина постійного струму розбалансована 1. Будь ласка, зачекайте деякий час і перевірте, чи це нормально; 2. Коли потужність навантаження на 3 фази сильно відрізняється, він повідомить про це F26. 3. При наявності струму витоку постійного струму, він повідомить про це F26 4. Перезапустіть систему 2~3 рази. 5. Звертайтеся до нас за допомогою, якщо не можете повернутися до нормального стану.
F29	Parallel CAN Bus fault	Несправність паралельної шини CAN 1. У паралельному режимі перевірте підключення кабелю паралельного зв'язку та налаштування адреси зв'язку гібридного інвертора; 2. Під час запуску паралельної системи інвертори повідомлятимуть про помилку F29, але коли всі інвертори будуть увімкнені, вона зникне автоматично; 3. Якщо несправність все ще існує, зверніться до нас за допомогою.
F34	AC Overcurrent fault	Перевантаження змінного струму 1. Перевірте підключене резервне навантаження, переконайтеся, що воно знаходиться в допустимому діапазоні потужності 2. Якщо несправність все ще існує, будь ласка, зверніться до нас за допомогою
F41	Parallel system stop	Зупинка паралельної системи 1. Перевірте стан роботи гібридного інвертора. Якщо перший гібридний інвертор вимкнено, всі гібридні інвертори повідомлять про несправність F41. 2. Якщо несправність все ще існує, будь ласка, зверніться до нас за допомогою
F42	AC line low voltage	Несправність напруги в мережі 1. Переконайтеся, що напруга змінного струму знаходиться в межах стандартного діапазону перевірки напруги; 2. Перевірте, чи надійно та правильно під'єднані мережеві кабелі змінного струму; 3. Звертайтеся до нас за допомогою, якщо не можете повернутися до нормального стану.

Код помилки	Опис	Рішення
F46	backup battery fault	Несправність резервної батареї 1. Будь ласка, перевірте стан кожного акумулятора, наприклад, напругу / SOC, параметри і т.д., і переконайтеся, що всі параметри однакові. 2. Якщо несправність все ще існує, будь ласка, зверніться до нас за допомогою
F47	AC over frequency	Частота мережі висока, поза діапазоном 1. Перевірте, чи знаходиться частота в діапазоні специфікації чи ні; 2. Перевірте, чи надійно і правильно підключені кабелі змінного струму; 3. Звертайтеся до нас за допомогою, якщо не можете повернутися до нормального стану.
F48	AC lower frequency	Частота мережі низька, поза діапазоном 1. Перевірте, чи знаходиться частота в діапазоні специфікації чи ні; 2. Перевірте, чи надійно і правильно підключені кабелі змінного струму; 3. Звертайтеся до нас за допомогою, якщо не можете повернутися до нормального стану.
F55	DC busbar voltage is too high	Напруга на шині занадто висока 1. Перевірте, чи не занадто висока напруга акумулятора; 2. перевірте вхідну напругу ФЕМ, переконайтеся, що вона знаходиться в межах допустимого діапазону; 3. Звертайтеся до нас за допомогою, якщо не можете повернутися до нормального стану.
F56	DC busbar voltage is too low	Низька напруга акумулятора 1. Перевірте, чи не занижена напруга батареї; 2. Якщо напруга акумулятора занадто низька, використовуйте фотоелектричні панелі або мережу для зарядки акумулятора; 3. Звертайтеся до нас за допомогою, якщо не можете повернутися до нормального стану.
F58	BMS communication fault	Несправність зв'язку з BMS 1. Це означає, що зв'язок між гібридним інвертором та BMS акумулятора розірвано, коли активна функція "BMS_Err-Stop" 2. Якщо ви не хочете, щоб це сталося, ви можете вимкнути пункт "BMS_Err-Stop" на РК-дисплеї. 3. Якщо несправність все ще існує, будь ласка, зверніться до нас за допомогою
F62	DRMs0_stop	1. Функція DRM призначена лише для ринку Австралії. 2. Перевірте, чи активна функція DRM чи ні 3. Зверніться за допомогою до нас, якщо не вдається повернутися до нормального стану після перезапуску системи
F63	ARC fault	Несправність ARC 1. Виявлення несправностей ARC доступне лише для ринку США; 2. Перевірте підключення кабелю фотомодуля та усуньте несправність; 3. Зверніться до нас за допомогою, якщо не можете повернутися до нормального стану
F64	Heat sink high temperature failure	Температура радіатора занадто висока 1. Перевірте, чи не занадто висока температура робочого середовища; 2. Вимкніть інвертор на 10 хвилин і перезапустіть; 3. Звертайтеся до нас за допомогою, якщо не можете повернутися до нормального стану.

Таблиця 7-1 Інформація про несправності

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

Заводська гарантія не поширюється на пошкодження з наступних причин:

- Пошкодження під час транспортування обладнання;
- Пошкодження, спричинені неправильним монтажем або введенням в експлуатацію;
- Пошкодження, спричинені недотриманням інструкцій з експлуатації, інструкцій з монтажу або інструкцій з технічного обслуговування;
- Збитки, спричинені спробами модифікувати, змінити або відремонтувати продукцію;
- Пошкодження, спричинені неправильним використанням або експлуатацією;
- Пошкодження, спричинені недостатньою вентиляцією обладнання;
- Пошкодження, спричинені недотриманням застосованих стандартів або правил безпеки;
- Пошкодження, спричинені стихійними лихами або форс-мажорними обставинами (наприклад, повені, блискавки, перенапруга, шторми, пожежі тощо);
- Крім того, нормальний знос або будь-яка інша несправність не вплине на основну роботу виробу. Будь-які зовнішні подряпини, плями або природний механічний знос не є дефектом виробу.

8. Технічний паспорт

Модель		AI-W5.1-B					
Основний параметр							
Хімія акумуляторів		LiFePO4					
Енергія акумуляторного модуля (кВт-год)		5.12					
Напруга акумуляторного модуля (В)		51.2					
Ємність акумуляторного модуля (Ач)		100					
Масштабованість		1	2	3	4	5	6
Номінальна напруга (В)		51.2					
Робоча напруга (В)		43.2-57.6					
Номінальна енергія (кВт-год)		5.12	10.24	15.36	20.48	25.6	30.72
Корисна енергія (кВт-год)		4.6	9.2	13.8	18.4	23	27.6
Струм заряду/розряду (А)	Рекомендуємо	50	100	150	200	250	250
	Максе.	100	180	250	250	250	250
	Пік (10с, 25°C)	150	270	360	360	360	360
Інший параметр							
Рекомендована глибина розряду		90%					
Розміри системи (Ш/Д/В, мм)		720*255*569	720*255*850	720*255*1131	720*255*1412	720*255*1693	720*255*1974
Вага системи (кг)		74.5	127.5	180.5	233.5	286.5	339.5
Розміри акумуляторного модуля (Ш/Д/В, мм)		720*255*300 (без клемних частин)					
Вага акумуляторного модуля (кг)		53					
Головний світлодіодний індикатор		Акумуляторний модуль: 3LED (робочий, сигналізація, захист), Модуль PDU: 5 світлодіодів (SOC: 20%-100%) і 3 світлодіоди (робочий, сигналізація, захист)					
Ступінь захисту корпусу IP		IP65 (після укладання)					
Робоча температура		Заряджання: від 0 до 55°C / Розряд: від -20°C до 55°C					
Температура зберігання		від 0°C до 35°C					
Вологість		від 5% до 95%					
Висота над рівнем моря		≤2000m					
Встановлення		Підлоговий					
Порт зв'язку		CAN2.0, RS485					
Цикл життя		≥6000(25°C±2°C, 0.5C/0.5C, 90%DOD, 70%EOL)					
Енергетична пропускна здатність		16 МВт-год (акумуляторний модуль @70% EOL)					
Гарантійний термін		10 років					
Сертифікація		UN38.3, IEC62619, CE, UK, VDE2510-50, CEI 0-21, CE-LVD, CEC					

Модель	AI-W5.1-5P3-EU-B	AI-W5.1-6P3-EU-B	AI-W5.1-8P3-EU-B	AI-W5.1-10P3-EU-B	AI-W5.1-12P3-EU-B
Дата встановлення акумулятора					
Тип батареї	Літій-іонний				
Діапазон напруги акумулятора (В)	40-60V				
Максимальний. Зарядний струм (А)	120А	150А	190А	210А	240А
Максимальний. Розрядний струм (А)	120А	150А	190А	210А	240А
Крива зарядки	3 етапи / Вирівнювання				
Зовнішній датчик температури	Так.				
Стратегія заряджання акумулятора	Самостійна адаптація до BMS				
Вхідні дані PV-рядка					
Максимально. Вхідна потужність постійного струму (Вт)	6500W	7800W	10400W	13000W	15600W
Вхідна напруга PV системи (В)	550V (160V-800V)				
Діапазон MPPT (V)	200В-650В				
Пускова напруга (В)	160V				
Вхідний фотоелектричний струм (А)	13А+13А	13А+13А	13А+13А	26А+13А	26А+13А
Струм замикання PV I _{sc} (А)	17А+17А	17А+17А	17А+17А	34А+17А	34А+17А
Кількість трекерів MPP	2				
Кількість рядків на один MPP-трекер	1+1	1+1	1+1	2+1	2+1
Вихідні дані змінного струму					
Номинальний вихід змінного струму та потужність UPS (Вт)	5000	6000	8000	10000	12000
Макс. вихідна потужність змін. струму (Вт)	5500	6600	8800	11000	13200
Пікова потужність (поза мережею)	2 рази від номінальної потужності, 10 S				
Вихідний номінальний змінний струм (А)	7.6/7.2А	9.1/8.7А	12.1/11.6А	15.2/14.5А	18.2/17.4А
Максимально. змінний струм (А)	8.4/8А	10/9.6А	13.4/12.8А	16.7/15.9А	20/19.1А
Макс. трифазний незбалансований вихідний струм (А)	11.4/10.9А	13.6/13А	18.2/17.4А	22.7/21.7А	27.3/26.1А
Макс. прохід змінного струму (А)	45А				
Вихідна частота та напруга	50/60 Гц; 3L/N/PE 220/380, 230/400Vac (трифазний)				
Тип мережі	Три фази.				
Коефіцієнт гармонічних спотворень (THD)	<3% (від номінальної потужності)				
Інжекція постійного струму	<0.5% I _n				
Ефективність					
Макс. ККД	97.60%				
ККД за євростандартом	97.00%				
ККД MPPT	>99%				
Захист					
Виявлення несправностей фотоелектричної дуги	Інтегрований				
Блискавкозахист фотоелектричного входу	Інтегрований				
Протиострівний захист	Інтегрований				
Захист входу PV від зворотної полярності	Інтегрований				
Виявлення опору ізоляції	Інтегрований				
Блок контролю залишкового струму	Інтегрований				
Захист від перевантаження по струму на виході	Інтегрований				
Захист від короткого замикання на виході	Інтегрований				
Захист від перенапруги	ТИП II(DC), ТИП II(AC)				
Категорія перенапруги	OVC II(DC), OVC III(AC)				

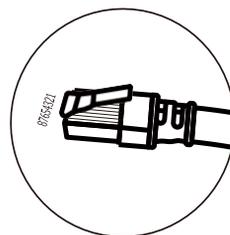
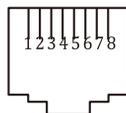
Сертифікати та стандарти	
Регулювання мережі	IEC 61727, IEC 62116, CEI 0-21, EN 50549, NRS 097, RD 140, UNE 217002, OVE-Richtlinie R25, G99, VDE-AR-N 4105
Електромагнітна сумісність/Регламент безпеки	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2
Загальні дані	
Робоча температура Ранде (°C)	Від -40 до +60°C, >45°C Зниження продуктивності
Охолодження	Інтелектуальне повітряне охолодження
Шум (дБ)	≤ 55 дБ
Комунікація з BMS	RS485; CAN
Вага (кг)	39.75
Розмір шафи (мм)	720W×459.2H×254D (без урахування роз'ємів та кронштейнів)
Ступінь захисту	IP65
Допустима висота над рівнем моря	2000m
Стиль установки	Підлоговий
Гарантія	5 років

9. Додаток I

Визначення контакту порту RJ45 для BMS

№	PIN RS485
1	485_B
2	485_A
3	--
4	CAN-H
5	CAN-L
6	GND_485
7	485_A
8	485_B

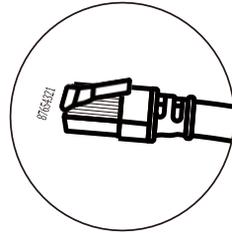
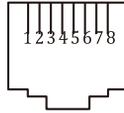
Порт BMS



Визначення контакту порту RJ45 для Meter-485

№	Meter-485 Pin
1	METER-485-B
2	METER-485-A
3	COM-GND
4	METER-485-B
5	METER-485-A
6	COM-GND
7	METER-485-A
8	METER-485-B

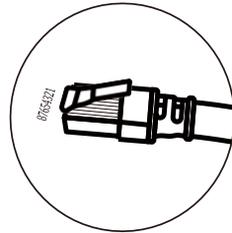
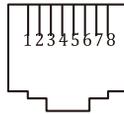
Порт Meter-485



Визначення контакту RJ45 порту "Modbus" для віддаленого моніторингу

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

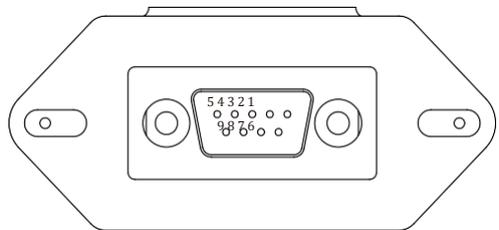
Порт Modbus



Примітка: для деяких версій обладнання цей порт не працює.

RS232

Hi.	WIFI/RS232
1	
2	TX
3	RX
4	
5	D-GND
6	
7	
8	
9	12 В



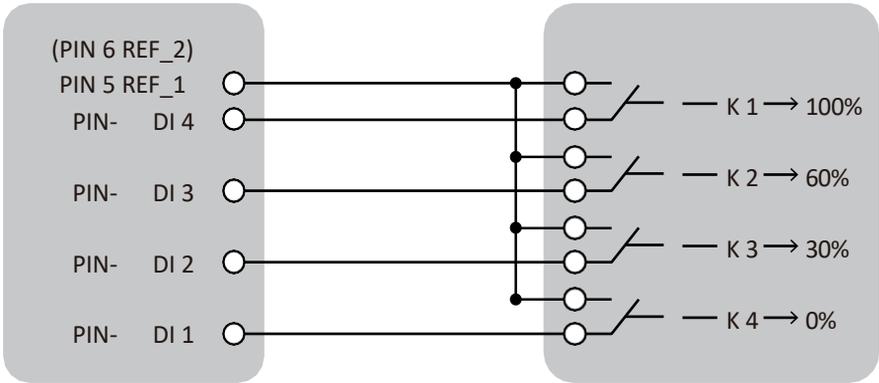
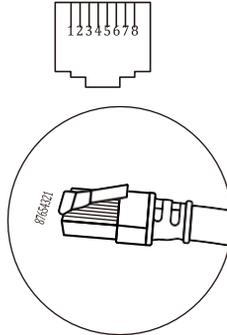
WIFI/RS232

Цей порт RS232 використовується для підключення wifi реєстратора даних

DRM: Використовується для прийняття зовнішньої команди керування.

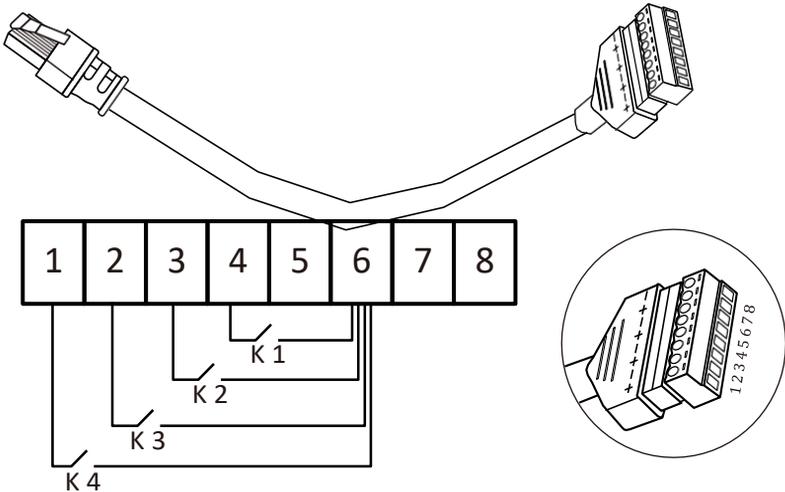
Визначення контакту порту RJ45 для DRM

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



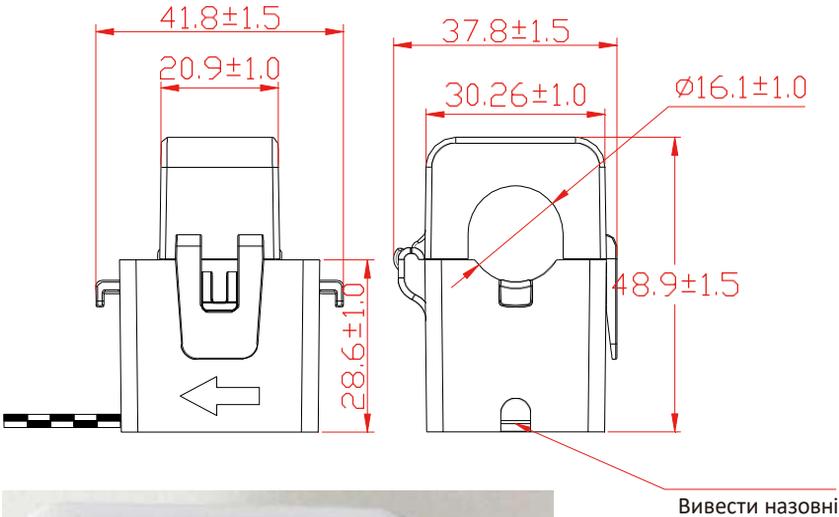
Інвертор

RCR



10. Додаток II

1. Трансформатор струму з розщепленим сердечником (ТС) розмір: (мм)
2. Довжина кабелю вторинного виходу - 4 м.



11. Декларація відповідності ЄС

в рамках директив ЄС

- Електромагнітна сумісність 2014/30/EU (EMC)
- Директива про низьковольтне обладнання 2014/35/ЄС (LVD)
- Обмеження використання деяких небезпечних речовин 2011/65/EU (RoHS)



Компанія NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD. підтверджує, що продукція, описана в цьому документі, відповідає основним вимогам та іншим відповідним положенням вищезазначених директив. Повну версію декларації про відповідність ЄС та сертифікат можна знайти на сайті <https://www.deyeinverter.com/download/#hybrid-inverter-5>.

Декларація відповідності ЄС

Продукт: Гібридний інвертор

Моделі: AI-W5.1-5P3-EU-B-ESS; AI-W5.1-6P3-EU-B-ESS; AI-W5.1-8P3-EU-B-ESS; AI-W5.1-10P3-EU-B-ESS;
AI-W5.1-12P3-EU-B-ESS;

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

Ця декларація про відповідність видана під виключну відповідальність виробника. Також на цей виріб поширюється гарантія виробника.

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

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

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

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

Nom et Titre / Ім'я та назва:

Бард Дай
Старший інженер зі стандартизації та сертифікації

Au nom de / Від імені:

Date / Дата (yyyy-mm-dd):

A / Місце: A / Місце

EU DoC - v1

NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO.,LTD.
Нінбо Deye Inverter Technology Co, Ltd.
2023-11-8

Нінбо, Китай

Ningbo Deye Inverter Technology Co, Ltd.
26 South Yongjiang Road, Daqi, Beilun, Ningbo, Китай

NINGBO DEYE ESS TECHNOLOGY Co, Ltd.

Адреса: вул. Чженьлун 2, 18, зона економічного розвитку, Сісі, Нінбо, Китай Тел.: 0086-0574-86120560

Факс: 0086-0574-86228852

E-mail: sales@deye.com.cn Web:

www.deyeess.com



30240301002702