



Гібридний Інвертор

SUN-3.6K-SG03LP1-EU

SUN-5K-SG03LP1-EU

SUN-6K-SG03LP1-EU

Посібник користувача



СУЧАСНА
ЕНЕРГІЯ

ОФІЦІЙНИЙ ДИСТРИБ'ЮТОР
Deye В УКРАЇНІ

ТОВ «Сучасна Енергія»
69035, Україна, м. Запоріжжя
проспект Соборний 166, офіс 502
тел.: +38 (068) 969-96-99
se.24sun@gmail.com
www.se.net.ua

Зміст

1. Вступ до техніки безпеки	01
2. Вступ до продукту	01-04
2.1 Огляд продукту	02
2.2 Габарити	03
2.3 Характеристики продукту	04
2.4 Основні можливості застосування	04
3. Встановлення	05-21
3.1 Перелік деталей	05
3.2 Інструкція з встановлення	06
3.3 Підключення АКБ	08
3.3.1 Опис комунікаційних портів	10
3.3.2 Підключення датчика температури для свинцево-кислотної батареї	11
3.4 Підключення до мережі та підключення резервного навантаження	12
3.5 Підключення PV-модулів	14
3.5.1 Вибір PV-модулів	15
3.6 Підключення трансформатора струму (СТ)	16
3.6.1 Підключення лічильника	16
3.7 Заземлення (обов'язкове)	17
3.8 Підключення WIFI-модуля	17
3.9 Схема підключення інвертора	18
3.10 Схема підключення дизель-генератора	19
3.11 Схема паралельного однофазного підключення	20
3.12 Схема паралельного підключення інверторів у трифазній системі	21
4. Керування	22
4.1 Увімкнення/вимкнення живлення	22
4.2 Панель керування та дисплей	22
5. Піктограми РК-дисплею	23-37
5.1 Головний екран	23
5.1.1 Блок-схема меню РК-дисплею	24
5.2 Графіки сонячної системи	25
5.3 Крива сонячної енергії, навантаження та електромережі	26
5.4 Меню налаштування системи	27
5.5 Меню основних налаштувань	27
5.6 Меню налаштування АКБ	28
5.7 Меню налаштування режимів роботи системи	30
5.8 Меню налаштування мережі	32
5.9 Меню самодіагностики за стандартом CEI-021	33
5.10 Меню налаштувань порту генератора	35
5.11 Меню розширених налаштувань	36
5.12 Меню інформації про пристрій	37
6. Режими роботи	37-39
7. Інформація про помилки та їх усунення	39-42
8. Обмеження відповідальності	42
9. ТТХ	43-44
10. Додаток I	44-47
11. Додаток II	48

Про інструкцію з експлуатації

Інструкція, здебільшого, містить інформацію про продукт, вказівки щодо встановлення, експлуатації та технічного обслуговування. Інструкція не може містити повну інформацію про фотоелектричну (PV) систему.

Як користуватися цією інструкцією

Перед виконанням будь-яких операцій з інвертором прочитайте інструкцію та інші супутні документи. Документи повинні зберігатися належним чином і бути доступними в будь-який час.

Зміст може періодично оновлюватися або переглядатися у зв'язку з модернізацією продукту. Інформація в цій інструкції може бути змінена без попереднього повідомлення. Останню версію інструкції можна отримати, надіславши запит на електронну пошту service@deye.com.cn.

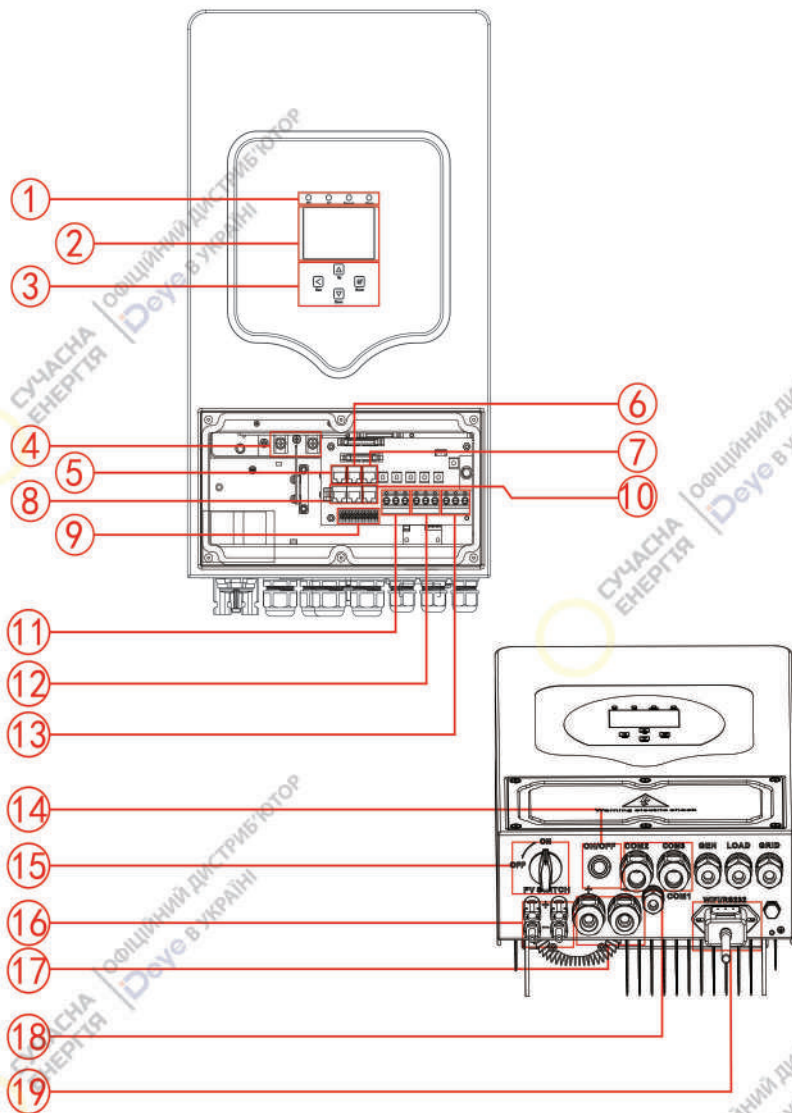
1. Вступ до техніки безпеки

- Цей розділ містить важливі вказівки з техніки безпеки та експлуатації. Прочитайте та збережіть цей посібник для подальшого використання.
- Перед використанням інвертора ознайомтеся з інструкціями, попереджувальними знаками на акумуляторі та відповідними розділами інструкції з експлуатації.
- Не розбирайте інвертор. Якщо вам потрібне технічне обслуговування або ремонт, зверніться до професійного сервісного центру.
- Неправильний монтаж може призвести до ураження електричним струмом або пожежі.
- Щоб зменшити ризик ураження електричним струмом, від'єднайте всі дроти перед початком технічного обслуговування або очистки. Вимкнення пристрою не зменшить цей ризик.
- Застереження: Тільки кваліфікований персонал може встановлювати цей пристрій з акумулятором.
- Ніколи не заряджайте замерзлий акумулятор.
- Для оптимальної роботи цього інвертора, будь ласка, дотримуйтеся необхідних вказівок, щодо підбору кабелю відповідного перетину. Дуже важливо правильно експлуатувати цей інвертор.
- Будьте дуже обережні при роботі металевими інструментами з акумуляторами або поблизу них. Падіння інструменту може створити іскру або коротке замикання в акумуляторах або інших електричних частинах, і навіть призвести до вибуху.
- Будь ласка, суворо дотримуйтеся процедури встановлення, коли хочете від'єднати клеми змінного (AC) або постійного (DC) струму. Будь ласка, зверніться до розділу "Встановлення" цього посібника для отримання детальної інформації.
- Інструкції щодо заземлення - цей інвертор повинен бути підключений до стаціонарного захисного заземлення. Обов'язково дотримуйтеся місцевих вимог та норм щодо встановлення цього інвертора.
- Ніколи не допускайте короткого замикання виходу змінного струму та входу постійного струму. Не підключайтеся до мережі при короткому замиканні на вході постійного струму.

2. Вступ до продукту

Це малогабаритний багатofункціональний інвертор, що поєднує в собі функції інвертора, сонячного зарядного пристрою та акумуляторного зарядного пристрою для забезпечення підтримки безперебійного живлення. За допомогою кнопок та РК-дисплею користувач може налаштувати та керувати операціями, такими як зарядка акумулятора, зарядка від мережі змінного струму/сонячної системи, контроль вхідної напруги тощо.

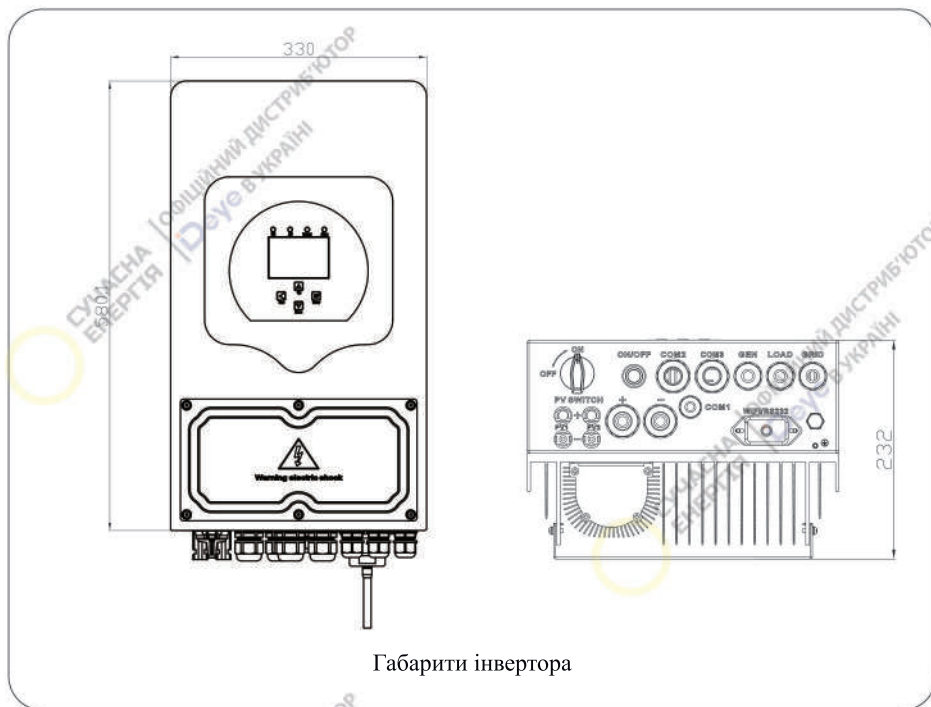
2.1 Огляд продукту



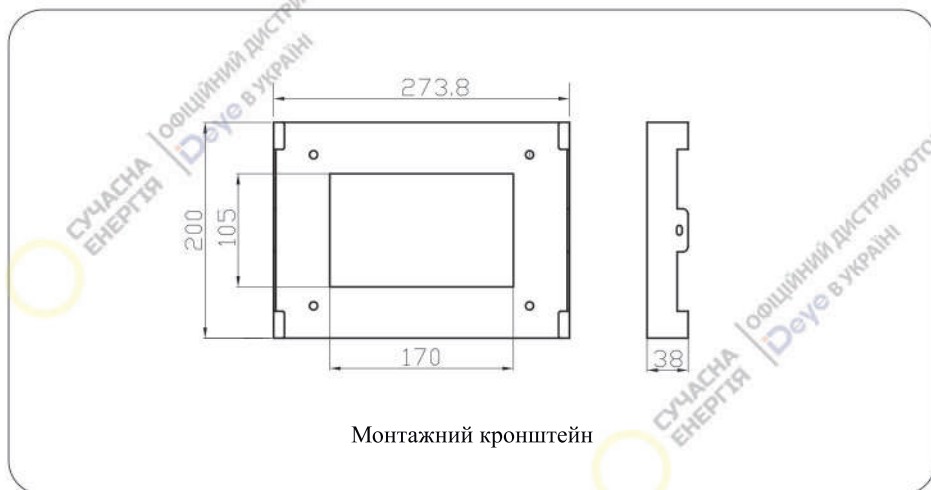
- 1: Індикатори інвертора
- 2: РК-дисплей
- 3: Функціональні кнопки
- 4: Вхідні роз'єми акумулятора
- 5: Порт BMS 485
- 6: Порт BMS CAN
- 7: Порт DRM
- 8: Паралельний порт
- 9: Функціональний порт
- 10: Порт RS 485

- 11: Порт генератора
 - 12: Навантаження
 - 13: Мережа
 - 14: Кнопка увімкнення/вимкнення
 - 15: Перемикач постійного струму
 - 16: PV вхід з двома MPPT
 - 17: Порт акумулятора
 - 18: Датчик температури
 - 19: Інтерфейс WiFi
 - 20: Вентилятор*
- (*Примітка: у деяких версіях обладнання цей вентилятор відсутній)

2.2 Габарити



Габарити інвертора



Монтажний кронштейн

2.3 Характеристики продукту

- Для власного споживання та експорту в мережу.
- Автоматичний перезапуск під час відновлення мережі змінного струму.
- Програмований пріоритет живлення АКБ/мережа.
- Програмовані кілька режимів роботи: з мережею, без мережі та ДБЖ.
- Налаштування через РК-дисплей струму/напруги, заряду акумулятора в залежності від застосування.
- Налаштування через РК-дисплей пріоритету зарядки від мережі змінного струму/сонячної батареї/генератора.
- Сумісність з мережею або живлення від генератора.
- Захист від перевантаження/перегріву/короткого замикання.
- Розумний пристрій заряджання для оптимізації продуктивності акумулятора
- Функція обмеження запобігає перетоку надлишкової енергії в мережу.
- Підтримка WIFI моніторингу та вбудовані 2 стрінги MPP трекерів
- Розумна регульована тріступенева зарядка MPPT для оптимізації продуктивності акумулятора.
- Функція часу використання.
- Функція розумного навантаження.

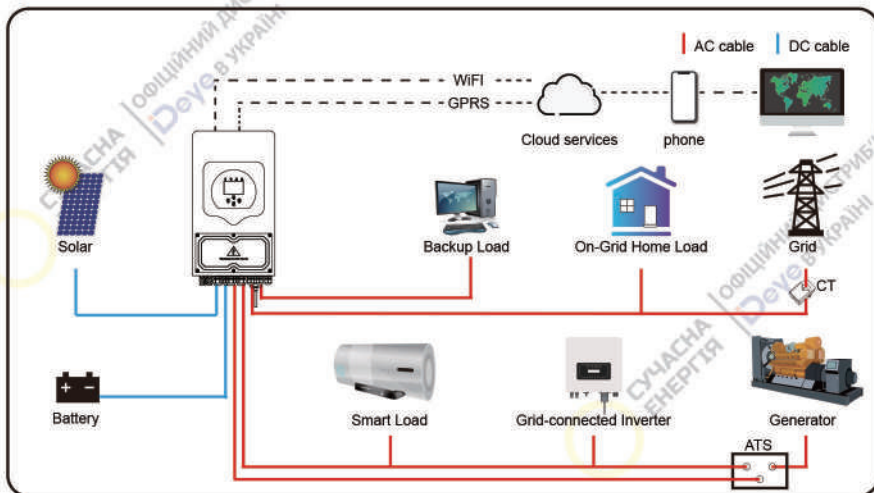
2.4 Основні можливості застосування

На схемі нижче відображені основні можливості застосування цього інвертора. Він також передбачає підключення наступних пристроїв для створення повноцінної системи.

- Генератор або мережа
- Фотомодулі

Проконсультуйтеся з вашим технічним спеціалістом щодо інших можливих рішень в залежності від ваших потреб.

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



3. Встановлення

3.1 Перелік деталей

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



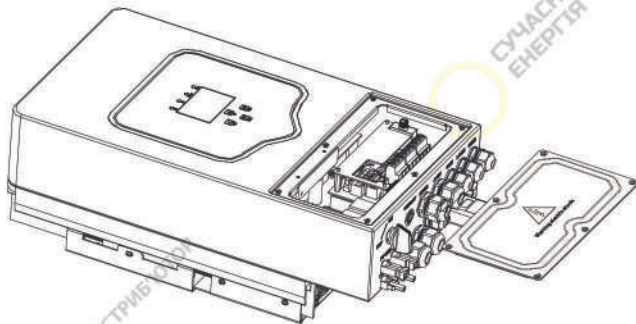
3.2 Інструкція з встановлення

Застереження щодо встановлення

Цей гібридний інвертор призначений для зовнішнього використання (IP65), будь ласка, переконайтеся, що місце встановлення відповідає наступним вимогам:

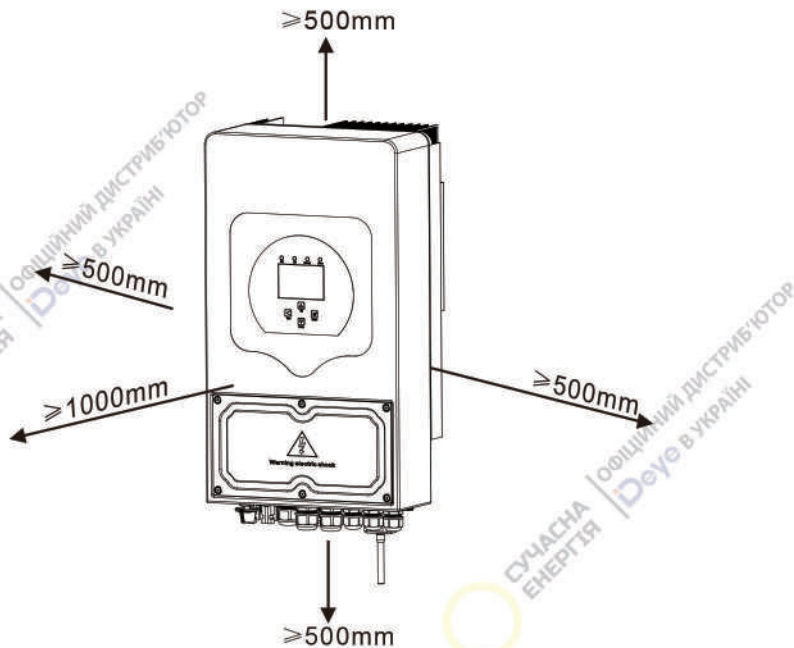
- Не під прямими сонячними променями
- Не в місцях зберігання легкозаймистих матеріалів.
- Не в потенційно вибухонебезпечних зонах.
- Не під потоком крижаного повітря.
- Не поблизу телевізійної антени або антенного кабелю.
- Не вище 2000 метрів над рівнем моря.
- У захищеному місці від опадів або вологості (> 95%).

Під час встановлення та експлуатації уникайте потрапляння прямих сонячних променів, дощу, снігу. Перед підключенням всіх проводів, будь ласка, зніміть металеву кришку, відкрутивши гвинти, як показано нижче:



Враxуйте наступні моменти при виборі місця встановлення:

- Будь ласка, виберіть вертикальну стіну з бетону або іншого незаймистого матеріалу з достатньою несучою здатністю, придатну для монтажу. Установка показана нижче.
- Встановлюйте інвертор на рівні очей, щоб інформація з РК-дисплею була завжди видимою.
- Для забезпечення оптимальної роботи рекомендується температура навколишнього середовища в межах $-25 \sim 60$ °C.
- Переконайтеся, що інші предмети та поверхні розташовані так, як показано на схемі, щоб забезпечити належне відведення тепла та мати достатньо місця для від'єднання проводів.

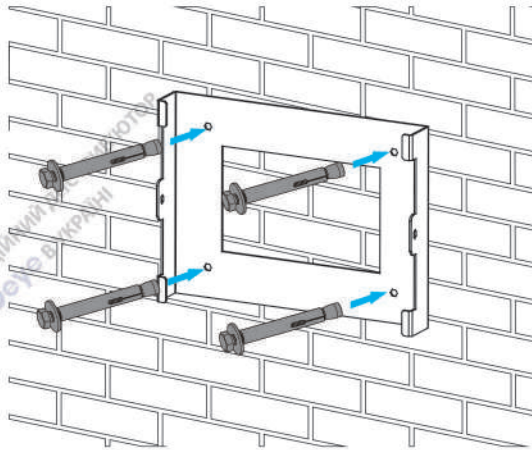


Для належної циркуляції повітря та розсіювання тепла забезпечте простір приблизно 50 см по боках, 50 см зверху та знизу пристрою, і 100 см перед ним.

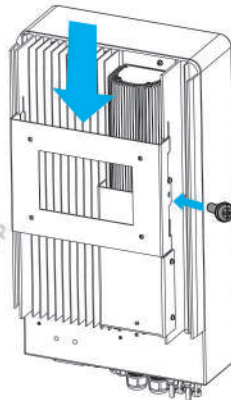
Встановлення інвертора

Пам'ятайте, що інвертор важкий! Будь ласка, будьте обережні при вийманні з упаковки. Виберіть відповідний бур (як показано на малюнку нижче), щоб просверлити 4 отвори глибиною 62-70 мм на стіні.

1. Використовуйте відповідний молоток, щоб вставити анкерний болт в отвори.
2. Перенесіть інвертор і, тримаючи його, переконайтеся, що кріплення настінного кронштейну потрапило в пази на інверторі, закріпіть інвертор на стіні.
3. Затягніть головку анкерного болта, щоб завершити монтаж



Встановлення кріплення для інвертора



3.3 Підключення АКБ

Для безпечної експлуатації та дотримання технічних вимог, між батареєю та інвертором необхідно встановити окремий пристрій захисту від перенапруги постійного струму або роз'єднувач. У деяких випадках комутаційні пристрої можуть не знадобитися, але захист від надмірного струму все одно необхідний. Зверніться до наведеної нижче таблиці для визначення необхідного типу запобіжника або роз'єднувача відповідно до сили струму.

Модель	Розмір проводу	Кабель (мм ²)	Момент затягування (max)
3.6/5/6кВт	2AWG	35	5.2Н·м

Таблиця 3-2 Параметри кабелю



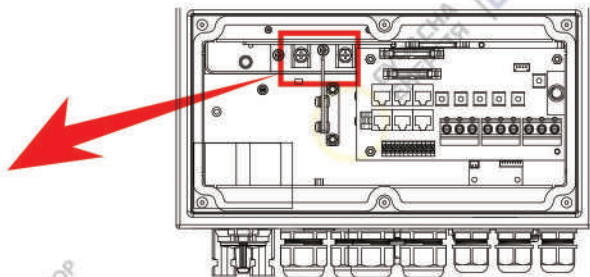
Всі електромонтажні роботи повинні виконуватися фахівцем.



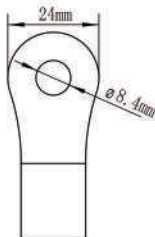
Підключення АКБ за допомогою відповідного кабелю є важливим для безпечної та ефективної роботи системи. Щоб зменшити ризик отримання травм, див. рекомендовані кабелі у Таблиці 3-2.

Будь ласка, виконайте наступні кроки, щоб здійснити підключення акумулятора:

1. Виберіть відповідний кабель акумулятора з відповідним коннектором, який підходить до клем акумулятора.
2. За допомогою відповідної викрутки відкрутіть болти та встановіть роз'єми акумулятора, потім закріпіть болт за допомогою викрутки, переконайтеся, що болти затягнуті за годинниковою стрілкою з моментом затягування 5,2 Н·м.
3. Переконайтеся в правильності підключення полярності на акумуляторі та інверторі.



Для моделі 3,6 кВт/5 кВт/6 кВт, розмір болта роз'єму АКБ: М6



DC-вхід акумулятора

4. У разі можливості контакту з дітьми або потрапляння комах в інвертор, будь ласка, переконайтеся, що роз'єм інвертора зафіксований у вологостійкому положенні, повернувши його за годинниковою стрілкою.

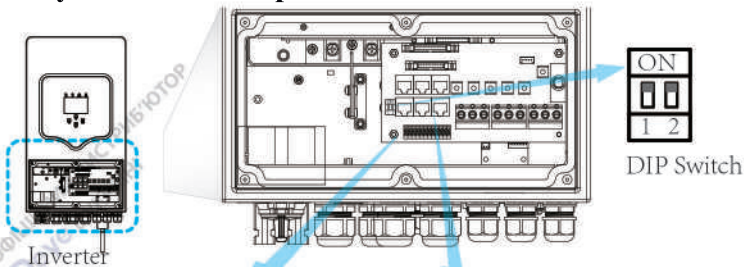


Монтаж повинен виконуватися з обережністю.



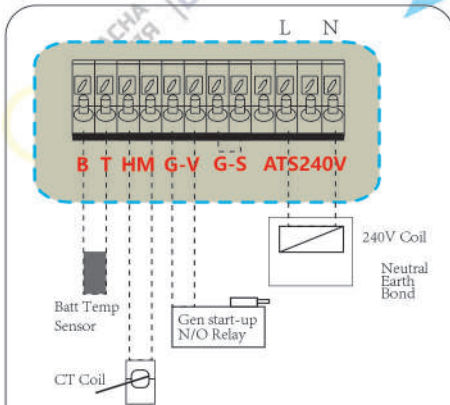
Перед остаточним підключенням постійного струму або вмиканням вимикача/роз'єднувача постійного струму переконайтеся, що плюс (+) підключений до плюса (+), а мінус (-) підключений до мінуса (-).
Не правильне підключення полярності на акумуляторі призведе до пошкодження інвертора.

3.3.1 Опис комунікаційних портів



Inverter

DIP Switch



BT: датчик температури АКБ для свинцево-кислотного акумулятора.

HM: трансформатор струму для режиму "нульового експорту на трансформатор струму" (zero export to CT).

GV/GS: сигнал сухого контакту для запуску дизель-генератора.

Коли активний режим "Gen signal", спрацює розімкнутий контакт (GV/GS) (напруга на виході відсутня). Якщо буде відмічено "Signal ISLAND MODE", порт GS буде сигналом сухого контакту для запуску дизель-генератора. Якщо "Signal ISLAND MODE" не буде відмічено, порт GV буде сигналом сухого контакту для запуску дизель-генератора.

ATS: Вихідний порт 230В при включеному інверторі.

DIP switch: Резистор паралельного зв'язку

Якщо кількість інверторів у паралельній системі менше або дорівнює 6, DIP-перемикачі (1 і 2) всіх інверторів повинні бути в положенні ON.

Якщо кількість інверторів у паралельній системі перевищує 6, то DIP-перемикач головних 6 інверторів повинен бути в положенні ON (Увімкнено).

А DIP-перемикачі (1 і 2) інших інверторів повинні бути в положенні OFF.



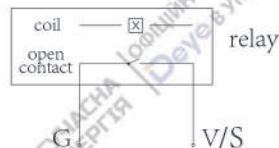
BMS 485: порт RS485 для комунікації з АКБ.
BMS CAN: порт CAN для комунікації з АКБ.
DRMs: тільки для ринку Австралії.

Parallel 1: порт паралельного зв'язку 1 (інтерфейс CAN).

Parallel 2: порт паралельного зв'язку 2 (інтерфейс CAN).

*RS485: для комунікації з лічильником електроенергії.

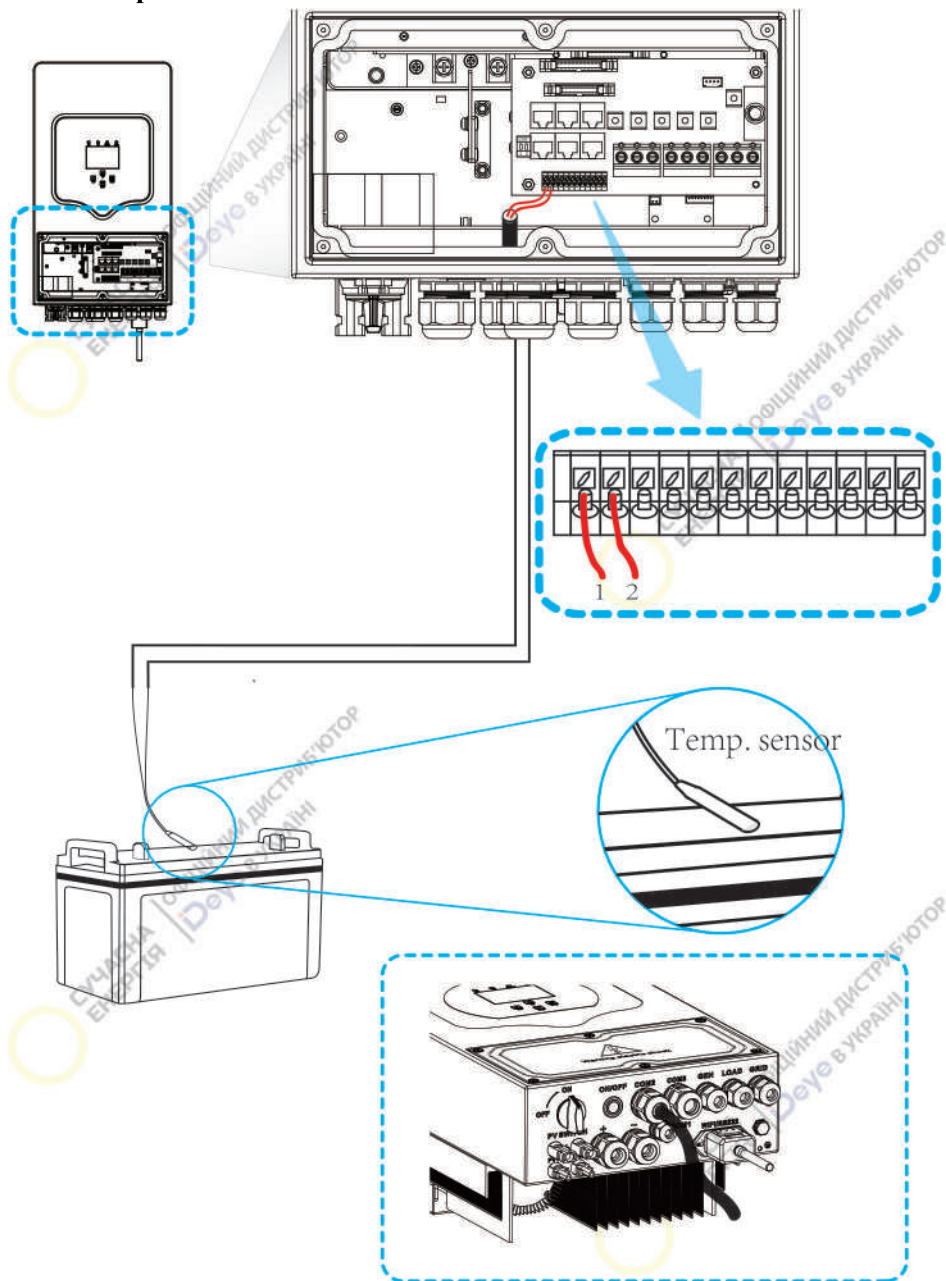
* Деякі версії обладнання не мають цього порту.



GV/GS

(сигнал запуску дизель-генератора)

3.3.2 Підключення датчику температури для свинцево-кислотної батареї



3.4 Підключення до мережі та підключення резервного навантаження

Перед підключенням до мережі, будь ласка, встановіть окремий автоматичний вимикач змінного струму між інвертором та мережею. Крім того, рекомендується встановити автоматичний вимикач змінного струму між резервним навантаженням та інвертором. Це забезпечить надійне відключення інвертора під час технічного обслуговування та повний захист від перевантаження по струму. Для моделі 3,6/5/6 кВт рекомендований номінальний струм автоматичного вимикача змінного струму для резервного навантаження становить 40 А.

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



Всі електромонтажні роботи повинні виконуватися фахівцем. Для безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення до мережі змінного струму. Щоб зменшити ризик отримання травм, будь ласка, використовуйте відповідний рекомендований кабель, як наведено нижче.

<i>Модель</i>	<i>Розмір проводу</i>	<i>Кабель (мм²)</i>	<i>Момент затягування (макс)</i>
3.6 кВт	12AWG	4	1.2 Н·м
5 кВт	10AWG	6	1.2 Н·м
6 кВт	8AWG	8	1.2 Н·м

Таблиця 3-3 Рекомендований провід змінного струму

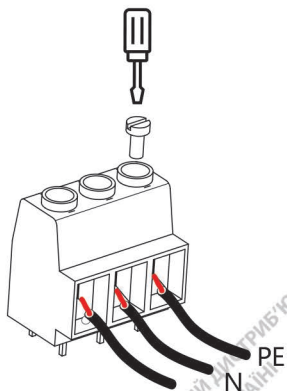
Будь ласка, виконайте наведені нижче кроки, щоб підключити вхід/вихід змінного струму:

1. Перш ніж під'єднати мережевий кабель, кабель навантаження та кабель генератора, обов'язково спочатку вимкніть вимикач або роз'єднувач змінного струму.
2. Зніміть 10 мм ізоляції, відкрутіть болти, вставте дроти відповідно до полярності, зазначеної на клемній колодці, і затягніть гвинти клем. Переконайтеся, що з'єднання завершено.

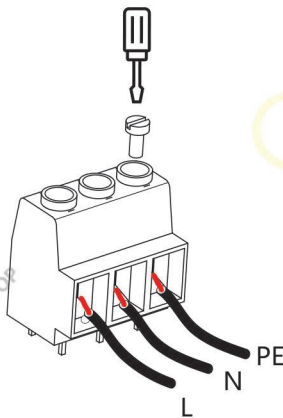
GEN PORT

LOAD

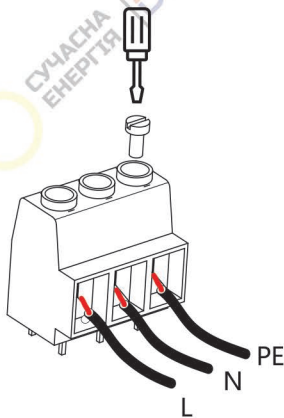
GRID



GEN PORT



LOAD



GRID



Переконайтеся, що джерело живлення змінного струму відключено, перш ніж намагатися підключити його до пристрою.

3. Потім вставте вихідні дроти змінного струму відповідно до полюсів, зазначених на клемній колодці, і затягніть клему. Обов'язково підключіть відповідні дроти N та PE до відповідних клем.
4. Переконайтеся, що дроти надійно з'єднані.
5. Для перезапуску таких приладів, як кондиціонер, потрібно щонайменше 2-3 хвилини, оскільки необхідно мати достатньо часу, щоб збалансувати газ холодоагент всередині контуру. Якщо раптово пропаде електроживлення і швидко відновиться, це може призвести до пошкодження підключених до мережі електроприладів. Щоб запобігти такому пошкодженню, перед встановленням кондиціонера перевірте, чи має він функцію затримки часу, передбачену виробником. В іншому випадку цей інвертор видасть помилку перевантаження і припинить живлення, щоб захистити ваш прилад, але іноді це все одно може призвести до внутрішніх пошкоджень кондиціонера.

3.5 Підключення PV-модулів

Перед підключенням ФЕМ, будь ласка, встановіть окремий автоматичний вимикач постійного струму між інвертором та ФЕМ. Для безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення сонячних модулів. Щоб зменшити ризик отримання травм, будь ласка, використовуйте відповідний рекомендований кабель, як наведено нижче.

<i>Модель</i>	<i>Розмір Проводу</i>	<i>Кабель (мм²)</i>
3.6/5/6 кВт	12AWG	4

Таблиця 3-4 Тип кабелю



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



Рекомендується використовувати розподільну коробку з захистом від перенапруги. В іншому випадку це призведе до пошкодження інвертора при попаданні блискавки в фотомодулі.

3.5.1 Вибір PV-модулів

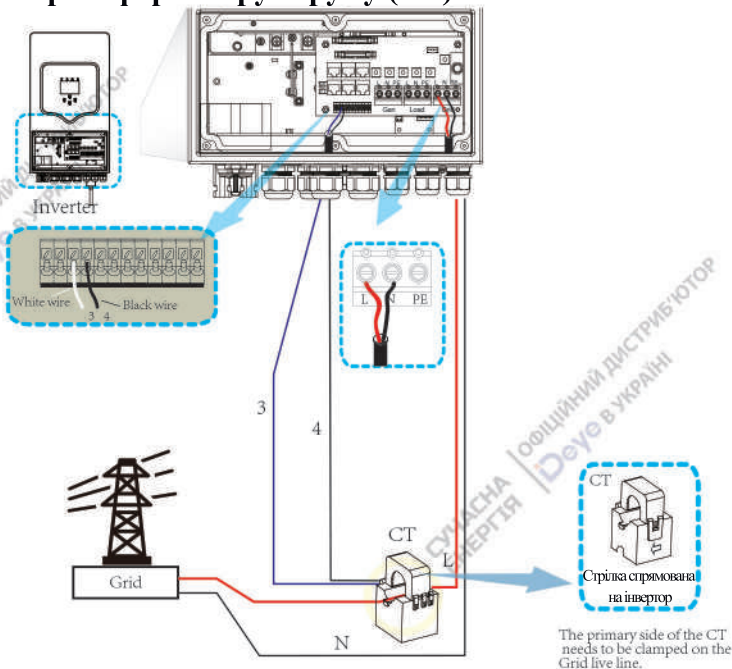
При виборі відповідних фотоелектричних модулів, будь ласка, обов'язково враховуйте наведені нижче параметри:

- 1) Напруга холостого ходу (V_{oc}) ФЕМ не повинна перевищувати максимальну напругу холостого ходу масиву ФЕМ інвертора.
- 2) Напруга холостого ходу (V_{oc}) фотомодулів повинна бути вищою за мінімальну пускову напругу.
- 3) Фотомодулі, які використовуються для підключення до цього інвертора, повинні бути сертифіковані за класом А відповідно до стандарту IEC 61730.

<i>Інвертор</i>	<i>3.6 кВт</i>	<i>5 кВт</i>	<i>6 кВт</i>
Вхідна напруга ФЕМ	370В (125В~500В)		
Діапазон напруг МРРТ масиву ФЕМ	150В - 425В		
Кількість МРРТ	2		
Кількість стрингів ФЕМ на МРРТ	1+1		

Таблиця 3-5

3.6 Підключення трансформатора струму (СТ)



*Примітка: якщо показання потужності навантаження на РК-дисплеї відображається неправильно, будь ласка, розверніть трансформатор струму, щоб стрілка вказувала у зворотному напрямку.

3.6.1 Підключення лічильника

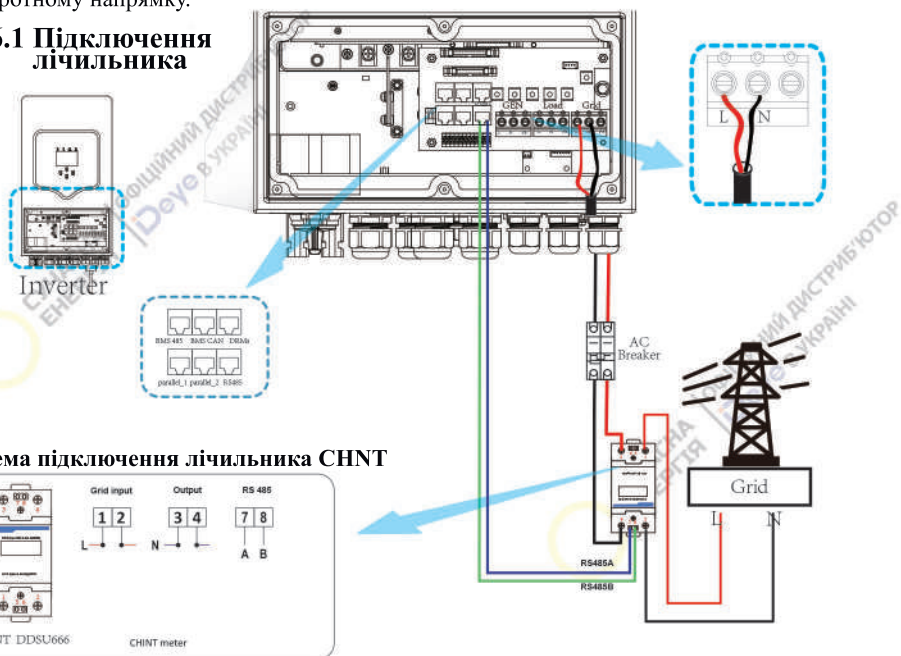


Схема підключення лічильника CHNT

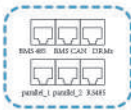
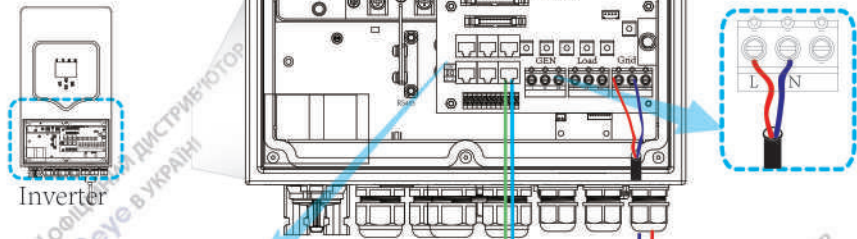
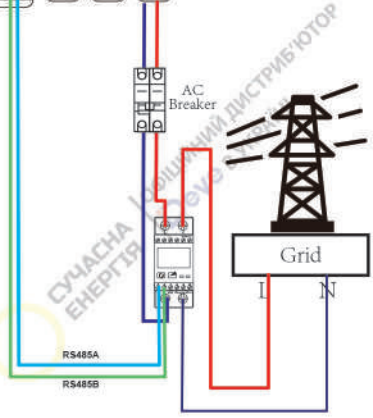
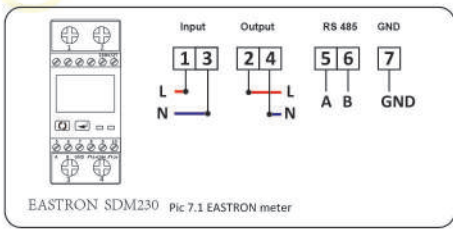


Схема підключення лічильника Eastron

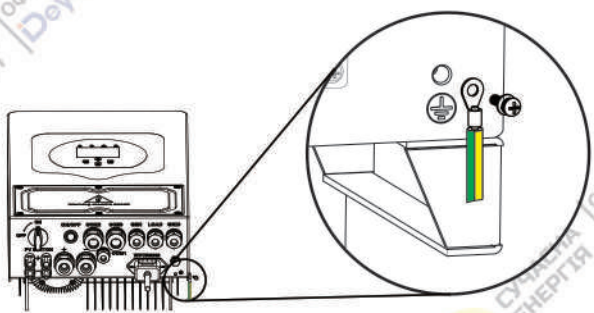


Примітка:

Для установки має бути встановлений вимикач сертифікований згідно з IEC 60947-1 та IEC 60947-2

3.7 Заземлення (обов'язкове)

Кабель заземлення повинен бути підключений до пластини заземлення з боку мережі, що запобігає ураженню електричним струмом у разі виходу з ладу оригінального запобіжника.



3.8 Підключення WI-FI-модуля

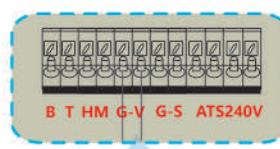
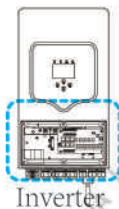
Для ознайомлення з конфігурацією модуля Wi-Fi, будь ласка, ознайомтеся з інструкцією до модуля Wi-Fi.

3.10 Схема підключення дизель-генератора

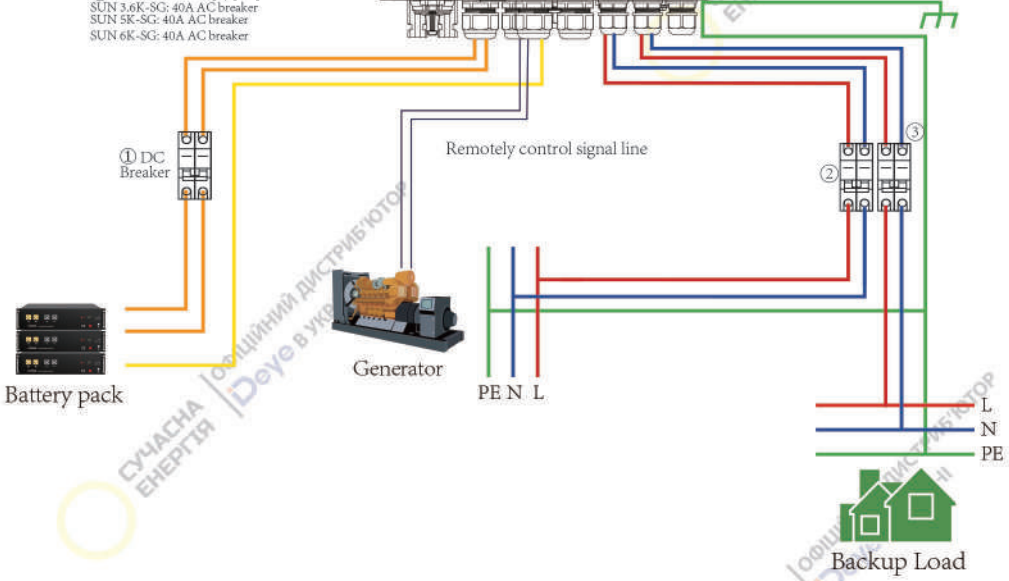
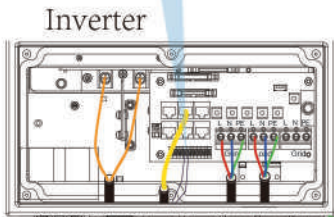
(Region: EC)

— CAN — L wire — N wire — PE wire

GV/GS: сигнал сухого контакту для запуску дизель-генератора. Якщо "GEN signal" активний, ввімкнеться відкритий контакт (GV/GS) (напруга на виході відсутня). Якщо відмічено галочкою "Signal ISLAND MODE", то порт GS буде сигналом сухого контакту для запуску дизель-генератора. Якщо галочка "Signal ISLAND MODE" не відмічена, то порт GV буде сигналом сухого контакту для запуску дизель-генератора.

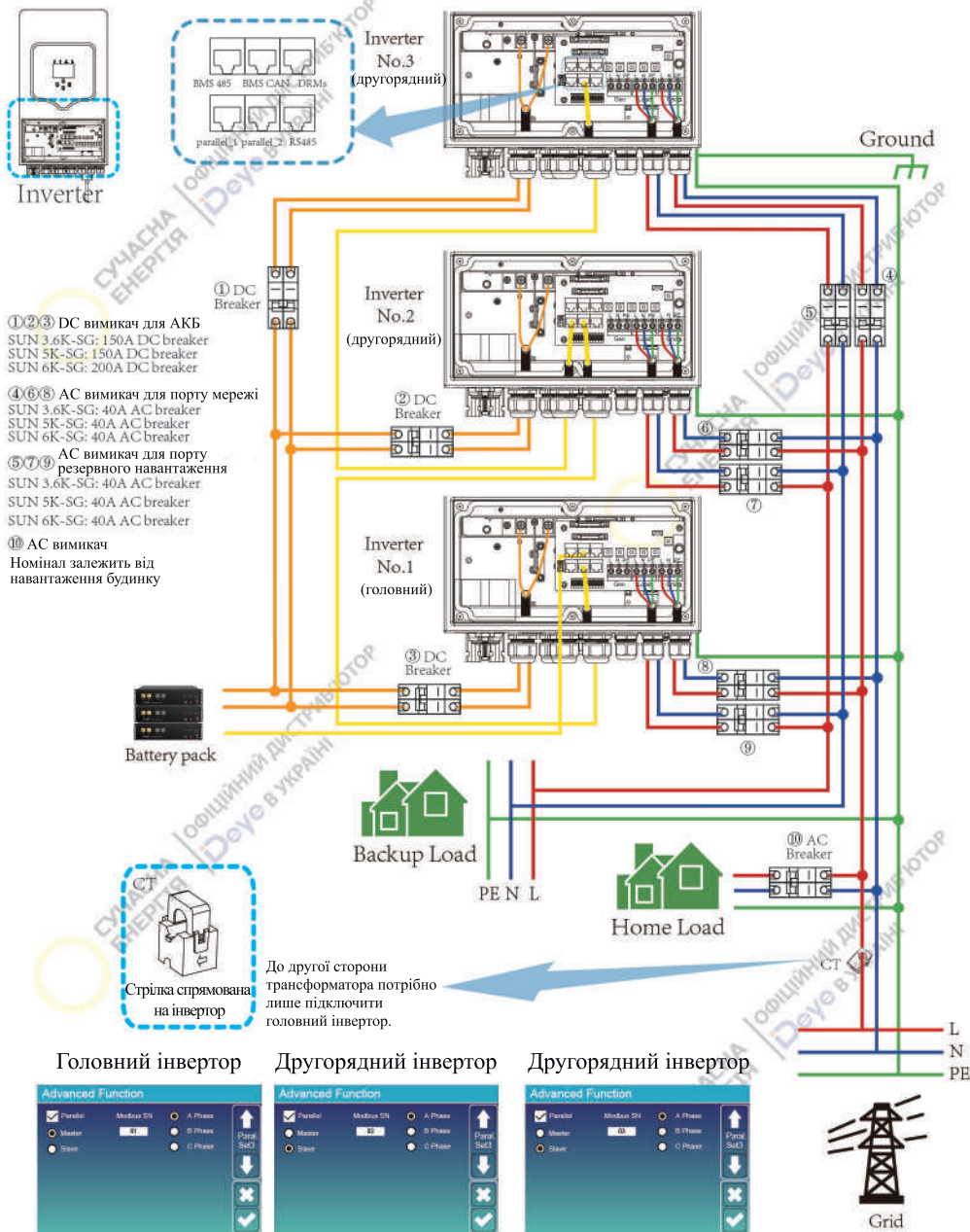


- ① DC вимикач для АКБ
SUN 3.6K-SG: 150A DC breaker
SUN 5K-SG: 150A DC breaker
SUN 6K-SG: 200A DC breaker
- ② AC вимикач для порту генератора
SUN 3.6K-SG: 40A AC breaker
SUN 5K-SG: 40A AC breaker
SUN 6K-SG: 40A AC breaker
- ③ AC вимикач для порту резервного навантаження
SUN 3.6K-SG: 40A AC breaker
SUN 5K-SG: 40A AC breaker
SUN 6K-SG: 40A AC breaker

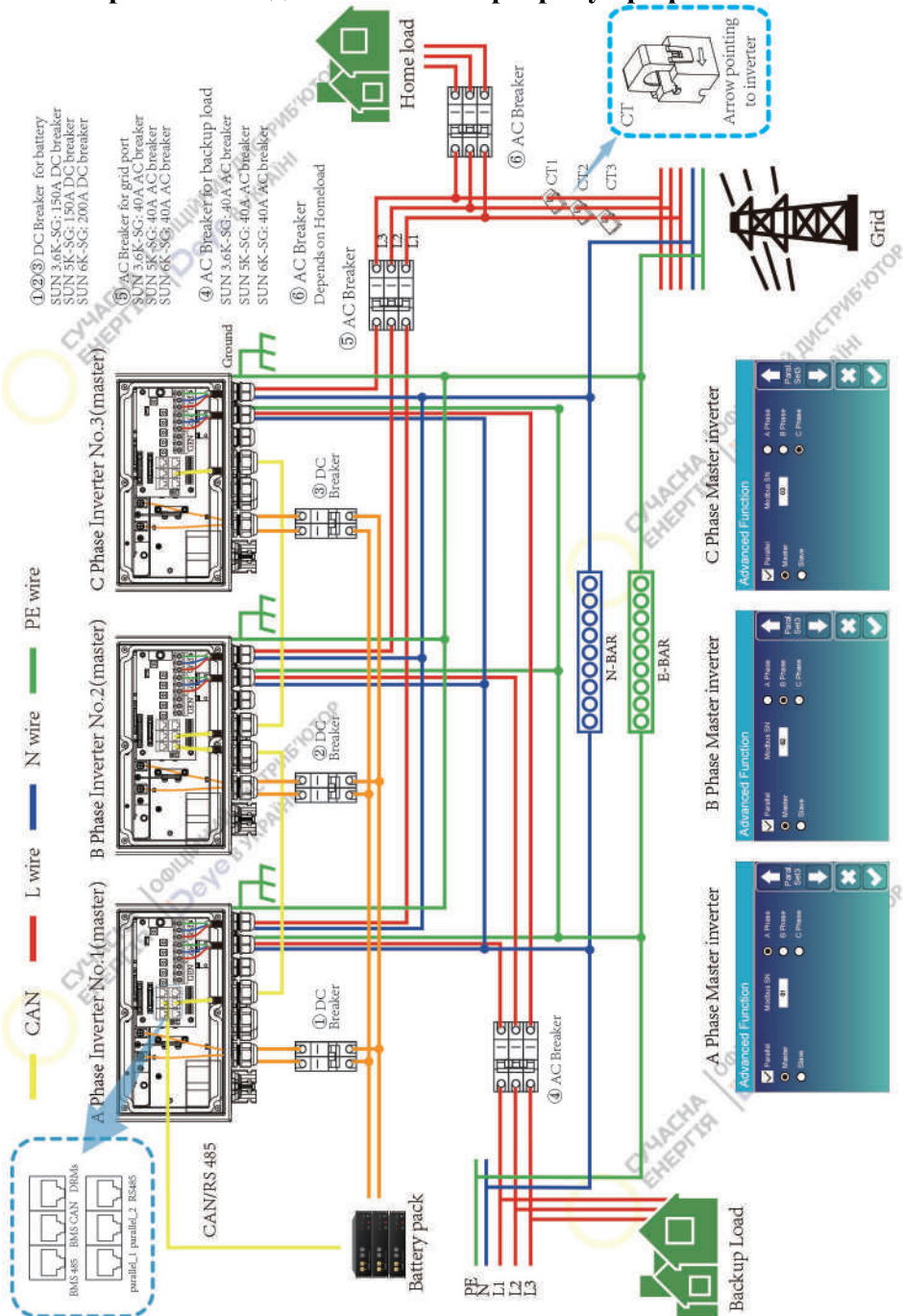


3.11 Схема однофазного параллельного підключення

— CAN — L wire — N wire — PE wire



3.12 Паралельне підключення інверторів у трифазній системі



4. Керування

4.1 Увімкнення/вимкнення живлення

Після того, як пристрій був належним чином встановлений і батареї підключені належним чином, просто натисніть кнопку ON/OFF (розташовану на лівій стороні корпусу), щоб увімкнути пристрій. Коли система підключена без АКБ, але підключена до ФЕМ або електромережі, і кнопка ON/OFF вимкнена, РК-дисплей все ще буде світитися (на дисплеї буде відображатися OFF), в цьому стані, коли ви увімкнете кнопку ON/OFF і виберете NO battery, система все ще може працювати.

4.2 Панель керування та дисплей

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

Вона містить чотири індикатори, чотири функціональні клавіші та РК-дисплей, що відображає режим роботи та інформацію про вхідну/вихідну потужність.

<i>LED індикатор</i>		<i>Значення</i>
DC	Постійне світіння зеленого індикатора	PV-з'єднання в нормі
AC	Постійне світіння зеленого індикатора	Підключення до мережі в нормі
Normal	Постійне світіння зеленого індикатора	Інвертор працює нормально
Alarm	Постійне світіння червоного індикатора	Несправність або застереження

Таблиця 4-1 LED індикатори

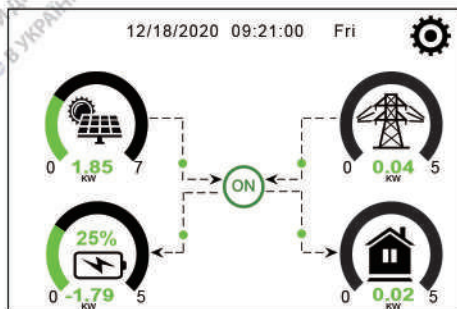
<i>Функціональні кнопки</i>	<i>Функція</i>
Esc	Вийти з режиму налаштування
Up	Повернутися до попереднього вибору
Down	Перехід до наступного вибору
Enter	Підтвердження вибору

Таблиця 4-2 Функціональні кнопки

5. Піктограми РК-дисплею

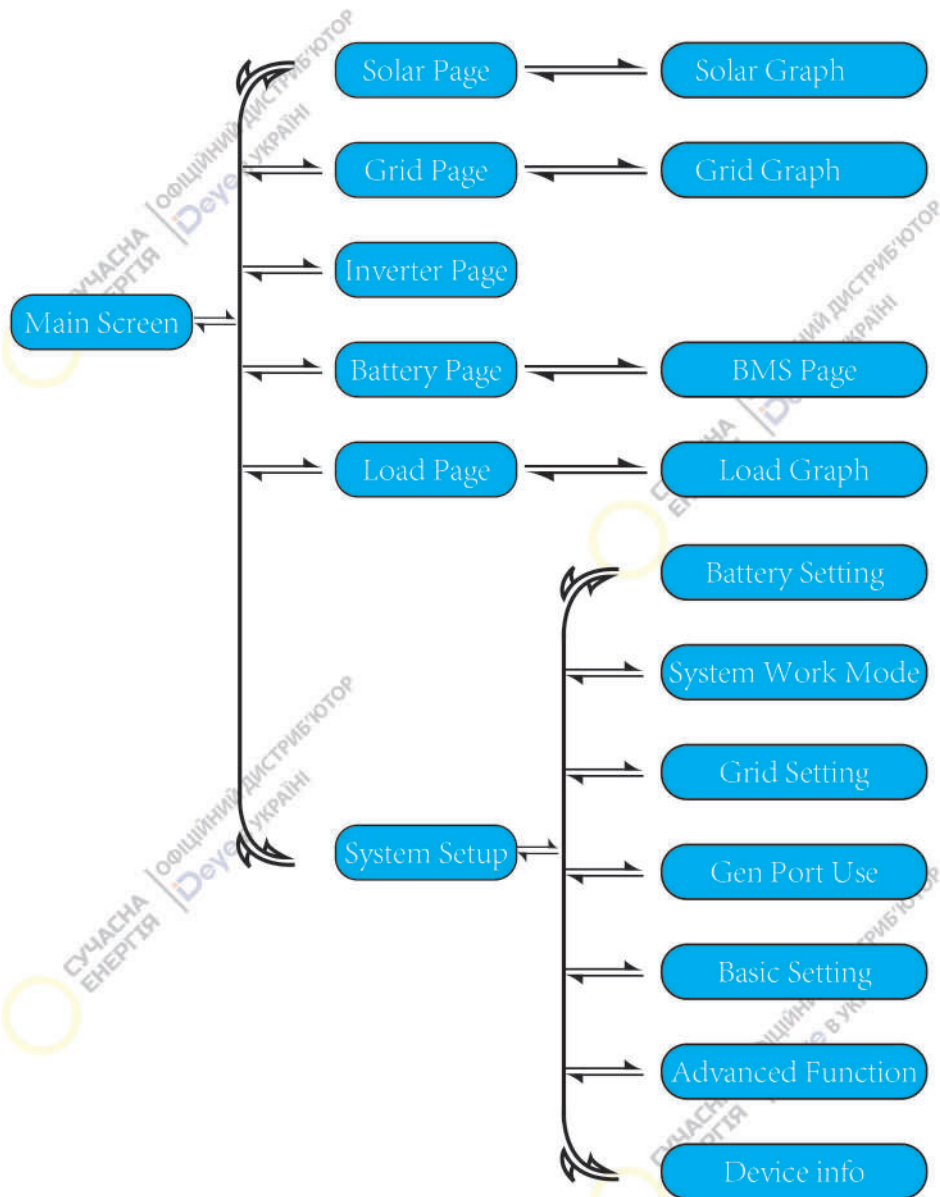
5.1 Головний екран

Рідкокристалічний дисплей є сенсорним, нижче показана загальна інформація про інвертор.

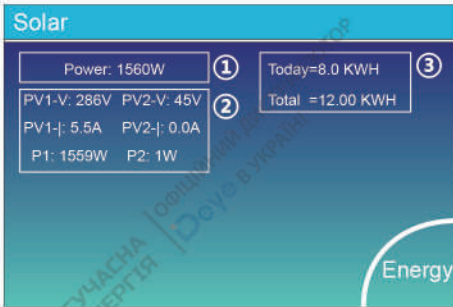


1. Піктограма в центрі головного екрана вказує на те, що система працює в нормальному режимі. Якщо відображається "comm./FXX", це означає, що інвертор має помилки зв'язку або інші помилки, повідомлення про помилку буде відображатися під цією піктограмою (помилки FXX, детальну інформацію про помилки можна переглянути в меню "System Alarms").
2. У верхній частині екрана відображається час.
3. Піктограма System Setup, натиснувши цю кнопку, ви можете увійти на екран налаштування системи, який включає основні налаштування, налаштування АКБ, налаштування мережі, режим роботи системи, використання порту генератора, розширені функції та інформацію про АКБ.
4. Головний екран містить інформацію про сонячну систему, 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, що буде добре помітно на головному екрані.
 - Потужність ФЕМ і потужність навантаження завжди мають позитивні значення.
 - Негативне значення потужності мережі означає віддачу в мережу, позитивне - споживання з мережі.
 - Заряд акумулятора - негативний означає заряд, позитивний - розряд.

5.1.1 Блок-схема меню РК-дисплею



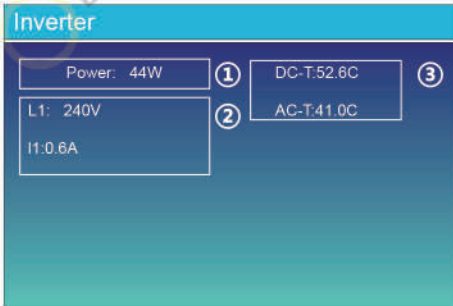
5.2 Графіки сонячної системи



Це сторінка з детальною інформацією про сонячні панелі.

- ① Генерация ФЕМ.
- ② Напряга, струм, потужність для кожного МРРТ.
- ③ Вироблена сонячними панелями енергія за день та загальний обсяг виробленої енергії.

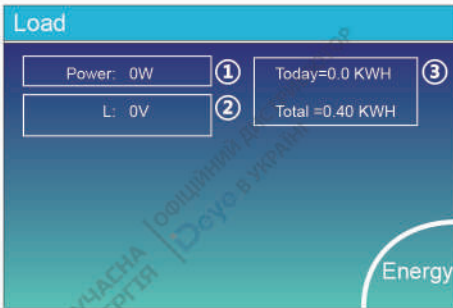
Натисніть кнопку "Energy", щоб відкрити сторінку кривої потужності.



Це сторінка з детальною інформацією про інвертор.

- ① Генерация інвертора.
- ② Напряга, струм, потужність для кожної фази.
- ③ *DC-T: середня температура DC-DC, AC-T: середня температура радіатора.

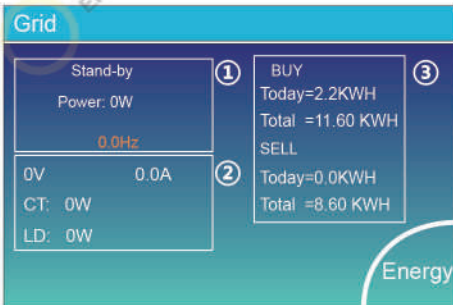
*Примітка: ця інформація недоступна для деяких моделей



Це сторінка деталізації резервного навантаження.

- ① Потужність резервного живлення.
- ② Напряга, потужність для кожної фази.
- ③ Споживання резервного живлення за день та загальне споживання.

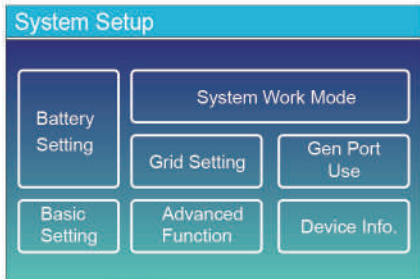
Натисніть кнопку "Energy" для переходу на сторінку інформації щодо потужності.



Це сторінка деталізації мережі.

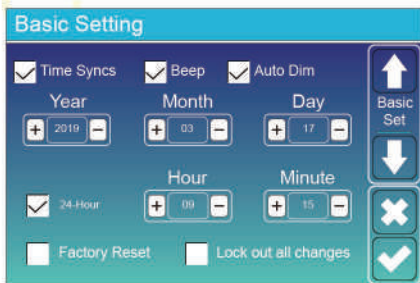
- ① Стан, потужність, частота.
- ② L: Напряга для кожної фази. CT: Потужність, визначена зовнішніми датчиками струму. LD: Потужність, виявлена за допомогою внутрішніх датчиків на вимикачі мережі змінного струму.
- ③ BUY: Енергія від мережі до інвертора. SELL: Енергія від інвертора до мережі. Натисніть кнопку "Energy" для переходу на сторінку інформації про потужність.

5.4 Меню налаштування системи



Це сторінка налаштування системи.

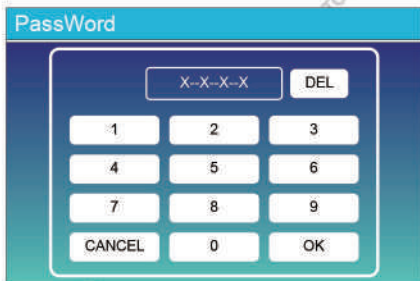
5.5 Меню основних налаштувань



Factory Reset: Скидання всіх налаштувань інвертора.

Lock out all changes (Блокування всіх змін): Активуйте це меню для параметрів, налаштування яких мають бути заблоковані для редагування.

Перед виконанням успішного скидання до заводських налаштувань та блокуванням системи, для збереження всіх змін, необхідно ввести пароль для активації налаштування. Пароль для заводських налаштувань - 9999, для блокування - 7777.



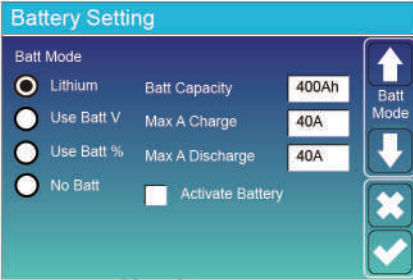
Пароль для скидання до заводських налаштувань: 9999

Пароль для блокування всіх змін: 7777

Самоперевірка системи (System selfcheck): Після вибору цього пункту, потрібно ввести пароль.

Пароль за замовчуванням - 1234

5.6 Меню налаштування АКБ



Battery capacity повідомляє гібридному інвертору Deue про ємність вашого акумулятора.

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

Use Batt %: Використовувати SOC (відсоток заряду АКБ) для всіх налаштувань (%).

Max. A charge/discharge: Максимальний струм заряду/розряду акумулятора (0-90А для моделі 3.6KW, 0-120А для моделі 5KW, 0-135А для моделі 6KW).

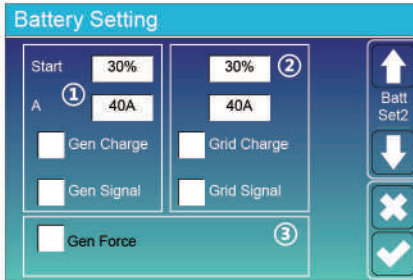
Для акумуляторів AGM та Flooded (свинцево-кислотний обслуговуваний акумулятор) ми рекомендуємо ємність акумулятора А-год x 20% = сила струму заряду/розряду(А).

- Для літєвих батерей ми рекомендуємо ємність акумуляторів А-год x 50% = сила заряду/розряду в амперах.

- Для гелевих акумуляторів дотримуйтесь інструкцій виробника.

No Batt: виберіть цей пункт, якщо до системи не підключений акумулятор

Active battery: Ця функція допоможе відновити перерозряджений акумулятор шляхом повільної зарядки від сонячних панелей або електромережі.



Це сторінка налаштування акумулятора. ① ③

Start = 30%: При рівні заряду АКБ 30% система автоматично запускає підключений генератор для зарядки АКБ.

A = 40А: Швидкість заряду 40А від підключеного генератора (А).

Gen Charge: Використання входу генератора для зарядки АКБ від підключеного генератора.

Gen Signal: Зазвичай розмикає реле, яке замикається, коли активний статус "Gen Start signal".

Gen Force: Коли генератор підключено, він примусово запускається без виконання інших умов.

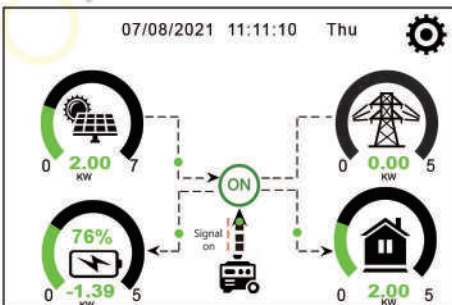
Це заряд від мережі, вам потрібно вибрати ②

Start = 30%: Не використовується.

A = 40А: Показує струм, з яким мережа заряджає акумулятор.

Grid Charge: Означає, що батарея заряджається від електромережі.

Grid Signal: Вимкнути.



На цій сторінці відображається потужність ФЕМ та дизельного генератора, що живлять навантаження та АКБ.

Generator

Power: 1392W Today=0.0 KWH
 Total =2.20 KWH

L1: 228V

Freq:50.0Hz

На цій сторінці вказані вихідна напруга, частота, потужність генератора. А також, скільки енергії використовується з генератора.

Battery Setting

Lithium Mode ↑
 Shutdown ↓
 Low Batt ✕
 Restart ✓

Batt Set3

Lithium Mode: це протокол BMS. Будь ласка, зверніться до документа (затверджений тип АКБ).

Shutdown 10%: вказує на те, що інвертор вимкнеться, якщо рівень заряду АКБ (SOC) нижче цього значення.

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

Restart 40%: якщо напруга батареї становитиме 40%, то видача змінного струму відновиться.

Battery Setting

Float V **①** ↑
 Absorption V ↓
 Equalization V ✕
 Equalization Days ✓
 Equalization Hours

Shutdown **③** ↑
 Low Batt ↓
 Restart ✕
 TEMPCO(mV/C/Cell) **②** ✓
 Batt Resistance

Batt Set3

Є 3 етапи зарядки АКБ. **①**

Цей пункт для професійних інсталяторів. **②**

Shutdown 20%: інвертор вимкнеться, якщо рівень заряду нижче цього значення.

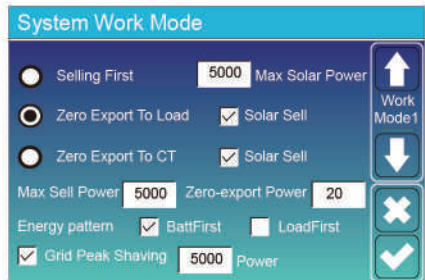
Low Batt 35%: інвертор подасть сигнал, якщо рівень заряду буде нижче цього значення. **③**

Restart 50%: якщо рівень заряду АКБ досягне 50%, буде відновлена видача змінного струму

Рекомендовані налаштування АКБ

Тип АКБ	Основний заряд (фаза абсорбції)	Підтримуючий (буферний) режим	Підзарядка (протягом 3х годин, раз на 30 днів)
AGM (or PCC)	14.2 В (57.6 В)	13.4v (53.6 В)	14.2 В (57.6 В)
Gel	14.1 В (56.4 В)	13.5v (54.0 В)	
Wet	14.7 В (59.0 В)	13.7v (55.0 В)	14.7 В (59.0 В)
Lithium	Дотримуйтесь параметрів напруги BMS		

5.7 Меню налаштування режимів роботи системи



Режим роботи

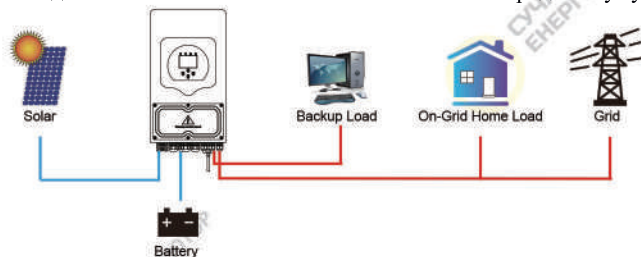
Selling First: Цей режим дозволяє гібридному інвертору продавати надлишкову енергію, вироблену сонячними панелями, в мережу.

Якщо час використання активний, енергія з акумулятора також може бути віддана в мережу.

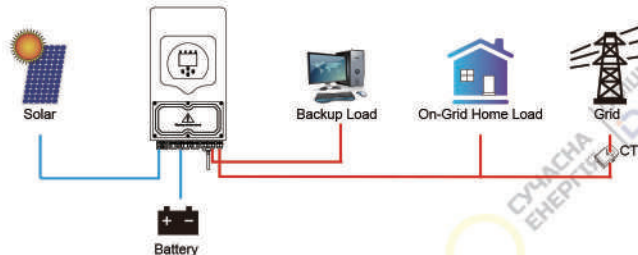
Енергія з ФЕМ буде використовуватися для живлення навантаження і зарядки акумулятора, а потім надлишкова енергія буде надходити в мережу. Пріоритет джерела живлення для навантаження наступний:

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

Zero Export To Load: Гібридний інвертор буде забезпечувати електроенергією тільки підключене резервне навантаження. Гібридний інвертор не буде ні забезпечувати живлення домашнього навантаження, ні продавати енергію в мережу. Вбудований трансформатор струму виявить потужність, що йде в мережу, і зменшить потужність інвертора тільки для живлення локального навантаження та зарядки акумулятора.



Zero Export To CT: Гібридний інвертор не тільки забезпечить живленням підключене резервне навантаження, але й забезпечить живленням підключене домашнє навантаження. Якщо енергії ФЕМ та акумулятора недостатньо, він буде використовувати енергію з мережі в якості доповнення. Гібридний інвертор не буде продавати енергію в мережу. У цьому режимі необхідний трансформатор струму. Спосіб встановлення трансформатора струму описано в розділі 3.6 Підключення трансформатора струму. Зовнішній трансформатор струму виявить енергію, що витікає в мережу, і зменшить потужність інвертора тільки для живлення локального навантаження, зарядки акумулятора та домашнього навантаження.



Solar Sell: "Solar sell" призначений для режиму нульового експорту на навантаження або нульового експорту на трансформатор струму: коли цей пункт активний, надлишок енергії може бути експортований в мережу. Коли він активний, пріоритет використання джерела енергії від сонячної системи наступний: забезпечення споживання, зарядка акумулятора та подача в мережу.

Max. sell power: дозволяє максимальну віддачу вихідної потужності в мережу.

Zero-export Power: у режимі нульового експорту вказує вихідну потужність в мережу. Рекомендується встановити його на 20-100 Вт, щоб гарантувати, що гібридний інвертор не буде подавати енергію в мережу.

Energy Pattern: пріоритет живлення від ФЕМ.

Batt First: енергія ФЕМ спочатку використовується для зарядки акумулятора, а потім використовується для живлення навантаження. Якщо фотоелектричної енергії недостатньо, мережа буде одночасно заряджати батарею та забезпечувати підключене навантаження.

Load First: енергія ФЕМ спочатку використовується для живлення навантаження, а потім використовується для зарядки акумулятора. Якщо енергії PV недостатньо, мережа одночасно забезпечить живлення навантаження та зарядку АКБ.

Max Solar Power: дозволена максимальна вхідна потужність постійного струму.

Grid Peak-shaving: коли цей режим активний, вихідна потужність мережі буде обмежена в межах встановленого значення. Якщо потужність навантаження перевищує допустиме значення, вона буде використовувати PV-енергію та акумулятор в якості доповнення. Якщо цього все одно не вистачає, потужність від мережі буде збільшена, щоб задовольнити потреби споживання.

System Work Mode						
Grid Charge	Gen	Time Of Use				Work Mode2
		Time	Power	Batt		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	01:00	5:00	5000	49.0V	<input type="checkbox"/> ↑ <input type="checkbox"/> ↓ <input checked="" type="checkbox"/> ✕ <input checked="" type="checkbox"/> ✓
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05:00	9:00	5000	50.2V	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	09:00	13:00	5000	50.9V	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13:00	17:00	5000	51.4V	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	17:00	21:00	5000	47.1V	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	21:00	01:00	5000	49.0V	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					

Time of use: використовується для програмування, коли використовувати мережу або генератор для зарядки акумулятора, а коли розряджати акумулятор для живлення навантаження. Оберіть "Час використання", після чого наступні пункти (Мережа, заряд, час, потужність і т.д.) стануть активними.

Примітка: якщо в режимі selling first натиснути time of use, енергія акумулятора може бути експортована в мережу.

Grid charge: використовувати мережу для зарядки акумулятора у заданий проміжок часу.

Gen charge: використовувати дизель-генератор для зарядки акумулятора у заданий проміжок часу.

Time: час, діапазон 01:00-24:00.

Power: Дозволяється максимальна потужність розряду АКБ.

Batt (V or SOC %): ємність акумулятора в % або напруга, при якій має відбутися дія.

System Work Mode						
Grid Charge	Gen	Time Of Use				Work Mode2
		Time	Power	Batt		
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	01:00	5:00	5000	80%	<input type="checkbox"/> ↑ <input type="checkbox"/> ↓ <input checked="" type="checkbox"/> ✕ <input checked="" type="checkbox"/> ✓
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05:00	8:00	5000	40%	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	08:00	10:00	5000	40%	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10:00	15:00	5000	80%	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15:00	18:00	5000	40%	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18:00	01:00	5000	35%	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					

Наприклад

Протягом 01:00-05:00, якщо заряд АКБ нижче 80%, буде використовуватися мережа для зарядки АКБ, поки заряд не досягне 80%.

Протягом 05:00-08:00 та 08:00-10:00, якщо заряд АКБ вище 40%, гібридний інвертор буде розряджати батарею до тих пір, поки рівень заряду не досягне 40%.

Протягом 10:00-15:00, якщо заряд акумулятора вище 80%, гібридний інвертор розрядить АКБ до 80%.

Протягом 15:00-18:00, якщо заряд акумулятора вище 40%, гібридний інвертор розрядить АКБ до 40%.

Протягом 18:00-01:00, якщо заряд акумулятора вище 35%, гібридний інвертор розрядить АКБ до 35%.

5.8 Меню налаштування мережі

Grid Setting

Grid Mode

- General Standard
- UL1741 & IEEE1547
- CPUC RULE21
- SRD-UL-1741
- CEI-0-21

Grid Type

- 220V Single Phase
- 120/240V Split Phase
- 120/208V 3 Phase

Navigation buttons: ↑ Grid Set1, ↓, ✕, ✓

Будь ласка, оберіть режим роботи мережі (Grid Mode) відповідно до вимог вашого регіону. Якщо ви не впевнені, виберіть General Standard.

Будь ласка, виберіть відповідний до вашого регіону тип електромережі (Grid Type), інакше пристрій не працюватиме або буде пошкоджений.

Grid Setting

Grid Frequency

- 50HZ
- 60HZ

Reconnection Time: 60S PF: 1.000

Grid HZ High: 53.0Hz Grid Vol High: 265.0V

Grid HZ Low: 49.0Hz Grid Vol Low: 185.0V

INV Output voltage: 220V, 230V, 200V, 240V

Navigation buttons: ↑ Grid Set2, ↓, ✕, ✓

UL1741&IEEE1547, CPUC RULE21, SRD-UL-1741
Не потрібно задавати цю функцію у меню.

General Standard

Встановіть відповідну для вашого регіону частоту мережі (Grid Frequency). Ви можете залишити значення за замовчуванням.

Grid Setting

Q(V) FW VW

V1:0.0V Q1:0.00 Fstart:0.00Hz Vstart:0.0V

V2:0.0V Q2:0.00 Fstop:0.00Hz Vstop:0.0V

V3:0.0V Q3:0.00 Normal Ramp rate: 0.0%/s

V4:0.0V Q4:0.00 Soft Start Ramp rate: 0.0%/s

Navigation buttons: ↑ Grid Set3, ↓, ✕, ✓

Тільки для Каліфорнії.

Grid Setting

L/HVRT L/HFRT

HV2:0.0V 0.16S HV1:0.0V 0.16S HF2:0.00HZ 0.16S

LV1:0.0V 0.16S HF1:0.00HZ 0.16S

LV2:0.0V 0.16S LF1:0.00HZ 0.16S

LV3:0.0V 0.16S LF2:0.00HZ 0.16S

Navigation buttons: ↑ Grid Set4, ↓, ✕, ✓

Тільки для Каліфорнії.

5.9 Меню самодіагностики за стандартом CEI-021

Grid Setting

Grid Mode

- General Standard
- UL1741 & IEEE1547
- CPUC RULE21
- SRD-UL-1741
- CEI-0-21

Grid Type

- 220V Single Phase
- 120/240V Split Phase
- 120/208V 3 Phase

Grid Set1

Спочатку оберіть "CEI-021" та "220V single phase/50Hz" у меню налаштування мережі.

Grid Warning

Grid Mode: CEI 0-21

Grid Type: 50Hz
220V Single Phase

CANCEL OK

Advanced Function

Solar Arc Fault ON

Clear Arc Fault

System selfcheck

DRM

Signal ISLAND MODE

BMS_Err_Stop

Backup Delay: 0ms

Gen peak-shaving

CT Ratio: 2000:1

CEI 0-21 Report

Func Set1

Потім оберіть "System selfcheck".
Потрібно буде ввести пароль.
Пароль за замовчуванням: 1234

Примітка: будь ласка НЕ обирайте "CEI-021 Report".

Програма "System selfcheck" доступна тільки якщо встановлений тип мережі "CEI-021".

PassWord

X--X--X--X DEL

1 2 3

4 5 6

7 8 9

CANCEL 0 OK

Пароль за замовчуванням: 1234
Натисніть "OK" після введення паролю.

Inverter ID : 2012041234			
Self-Test OK		8/8	
Testing 59.S1...	Test 59.S1	OK!	
Testing 59.S2...	Test 59.S2	OK!	
Testing 27.S1...	Test 27.S1	OK!	
Testing 27.S2...	Test 27.S2	OK!	
Testing 81>S1...	Test 81>S1	OK!	
Testing 81>S2...	Test 81>S2	OK!	
Testing 81<S1...	Test 81<S1	OK!	
Testing 81<S2...	Test 81<S2	OK!	

Під час процесу самодіагностики всі індикатори будуть ввімкнені, і триватиме звукова сигналізація.

Коли на всіх пунктах тестування відобразиться "ОК", це означає, що самодіагностика завершена успішно.

Advanced Function

- Solar Arc Fault ON
- Clear Arc_Fault
- System selfcheck
- GIRM
- Signal ISLAND MODE
- BMS_Eir_Stop

Backup Delay: 0ms

Gen peak-shaving:

CT Ratio: 2000; 1

CEI 0-21 Report

Func Set1: ↑ ↓ ✕ ✓

Потім натисніть "esc", щоб вийти з цієї сторінки меню.

Оберіть "system selfcheck" в меню розширених налаштувань та натисніть "CEI-021 Report".

PassWord

X-X-X-X DEL

1	2	3
4	5	6
7	8	9
CANCEL	0	OK

System selfchek: Після натискання на цей пункт потрібно буде ввести пароль.

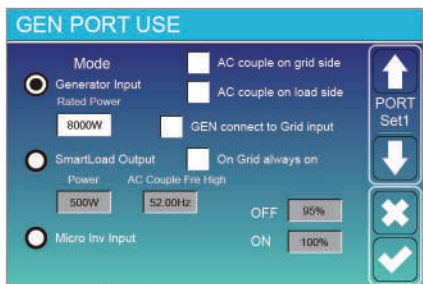
Пароль за замовчуванням 1234.

Після введення паролю натисніть "ОК".

Inverter ID : 2012041234			
Self-Test Report			
59.S1 threshold	253V	900ms	59.S1: 228V 902ms
59.S2 threshold	264.5V	200ms	59.S2: 229V 204ms
27.S1 threshold	195.5V	1500ms	27.S1: 228V 1508ms
27.S2 threshold	34.5V	200ms	27.S2: 227V 205ms
81>.S1 threshold	60.2Hz	100ms	81>.S1: 49.9Hz 103ms
81>.S2 threshold	51.5Hz	100ms	81>.S2: 49.9Hz 107ms
81<.S1 threshold	49.8Hz	100ms	81<.S1: 50.0Hz 95ms
81<.S2 threshold	47.5Hz	100ms	81<.S2: 50.1Hz 97ms

На цій сторінці відображаються результати самодіагностики "CEI-021 self-check".

5.10 Меню налаштування порту генератора



Generator input rated power: максимальна дозволена потужність від дизель-генератора.
GEN connect to grid input: підключення дизель-генератора до вхідного порту мережі.
Smart Load Output: цей режим використовує вхідне з'єднання генератора як вихід, який отримує живлення тільки тоді, коли SOC акумулятора та потужність фотоелементів перевищує запрограмований користувачем поріг. Наприклад, **потужність = 500 Вт, ON: 100%, OFF = 95%:** коли потужність фотоелектричних модулів перевищує 500 Вт, а SOC акумуляторної батареї досягає 100%, порт інтелектуального навантаження ("Smart Load Port") автоматично вмикається і живить підключене навантаження. Коли SOC батареї < 95% або потужність фотоелектричної системи < 500 Вт, порт інтелектуального навантаження автоматично вимкнеться.

Smart Load OFF Batt

- Рівень заряду акумулятора, при якому вимкнеться розумне навантаження.

Smart Load ON Batt

- SOC акумулятора, при якому увімкнеться інтелектуальне навантаження. Також вхідна потужність ФЕМ повинна одночасно перевищувати встановлене значення (Power) і тоді увімкнеться Розумне навантаження.

On Grid always on: при натисканні "on Grid always on" інтелектуальне навантаження буде вмикатися, коли присутня мережа.

Micro Inv Input: для використання вхідного порту генератора в якості мікроінвертора на вході мережевого інвертора (з підключенням змінного струму), ця функція також буде працювати з мережевими інверторами.

* **Micro Inv Input OFF:** коли SOC акумулятора перевищує встановлене значення, мікроінвертор або мережевий інвертор вимикається.

* **Micro Inv Input ON:** коли SOC акумулятора нижче встановленого значення, мікроінвертор або мережевий інвертор включається.

AC Couple Frz High: якщо обрано "Micro Inv input", то при поступовому досягненні батареєю рівня заряду, встановленого у налаштуванні (OFF), вихідна потужність мікроінвертора буде лінійно зменшуватися. Коли заряд акумулятора досягне заданого у налаштуваннях значення (OFF), системна частота досягне значення налаштування (AC couple Frz high), і мікроінвертор припинить роботу.

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

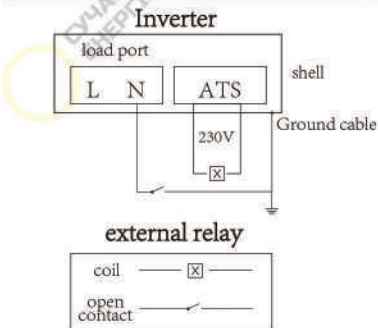
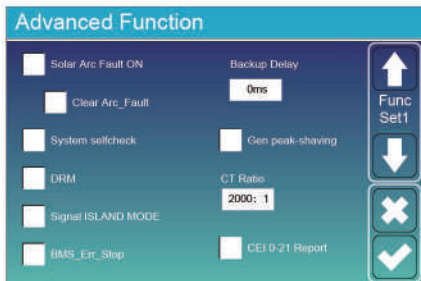
* **Примітка:** Режими Micro Inv Input OFF та Micro Inv Input ON доступні тільки для деяких моделей.

* **AC couple on load side:** підключення виходу мережевого інвертора до порту навантаження гібридного інвертора. В цій ситуації гібридний інвертор не зможе коректно відображати потужність навантаження.

* **AC couple on grid side:** функція недоступна.

* **Примітка:** деякі моделі не мають цієї функції.

5.11 Меню розширених налаштувань



Solar Arc Fault ON: тільки для США.

System selfcheck: не доступна функція. Тільки для заводу.

Gen Peak-shaving: увімкнути. Коли потужність генератора перевищує його номінальне значення, інвертор забезпечить потужність, якої не вистачає, щоб запобігти перевантаженню генератора.

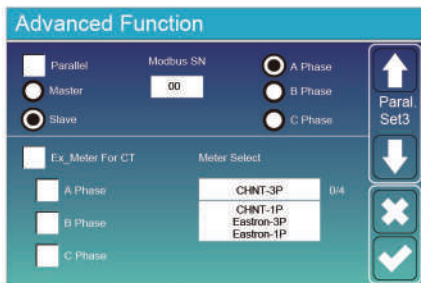
DRM: для стандарту AS4777.

Backup Delay: налаштовується(0-300S).

BMS_Err_Stop: коли ця функція активна, то якщо BMS батареї не змогла встановити зв'язок з інвертором, інвертор припинить роботу і повідомить про помилку.

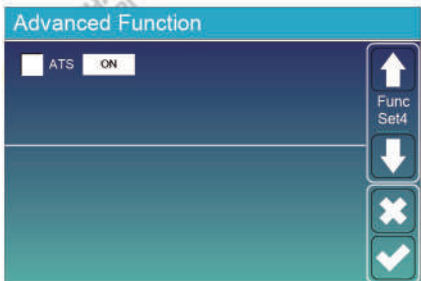
Signal ISLAND MODE: коли встановлено прапорець "signal island mode" і інвертор підключається до мережі, напруга на порті ATS буде дорівнювати 0. Коли встановлено прапорець "signal island mode" і інвертор відключається від мережі, напруга на порті ATS буде дорівнювати 230В змінного струму. Завдяки цій функції та зовнішньому реле типу NO, він може реалізувати відключення або з'єднання N та PE.

За більш детальною інформацією, будь ласка, зверніться до малюнка ліворуч.



Ex_Meter For CT: у трифазній системі з CHNT.

Трифазний лічильник енергії (DTSU666), оберіть відповідну фазу, до якої підключено гібридний інвертор. Наприклад, коли вихід гібридного інвертора підключений до фази А, натисніть Фаза А.



ATS: Стосується напруги на порту ATS.

Рекомендується не встановлювати цю галочку.

5.12 Меню інформації про пристрій

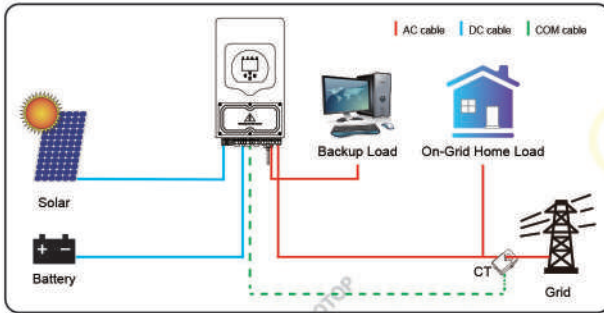
Device Info.	
Inverter ID: 1601012001	Flash
HMI: Ver0302	MAIN: Ver 0-5213-0717
Alarms Code	Occurred
F64 Heatsink_HighTemp_Fault	2019-03-11 15:56
F64 Heatsink_HighTemp_Fault	2019-03-08 10:46
F64 Heatsink_HighTemp_Fault	2019-03-08 10:45

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

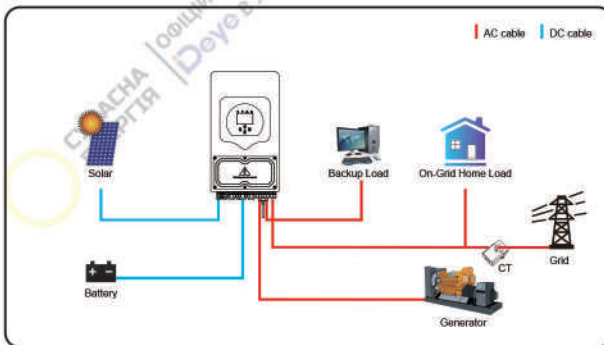
HMI: модель рідкокристалічного дисплея
MAIN: модель плати керування

6. Режими роботи

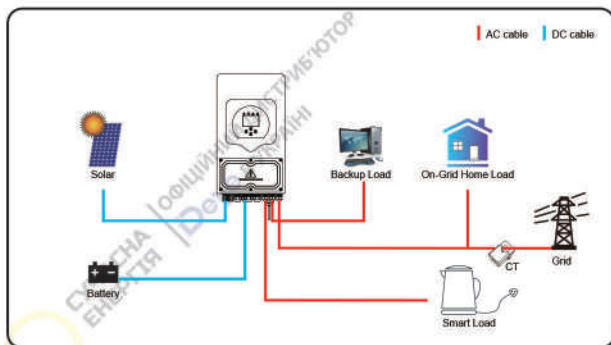
Режим I: Основний



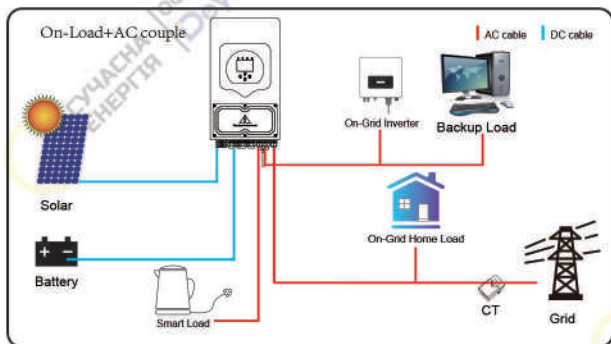
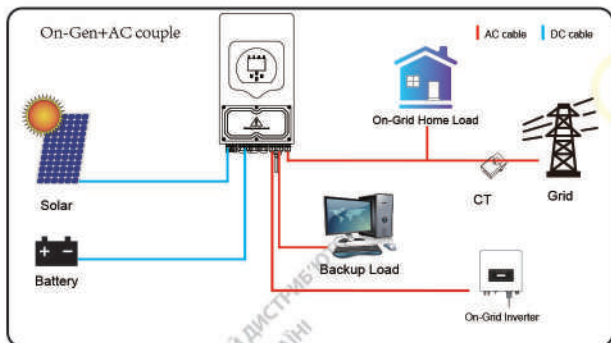
Режим II: З генератором

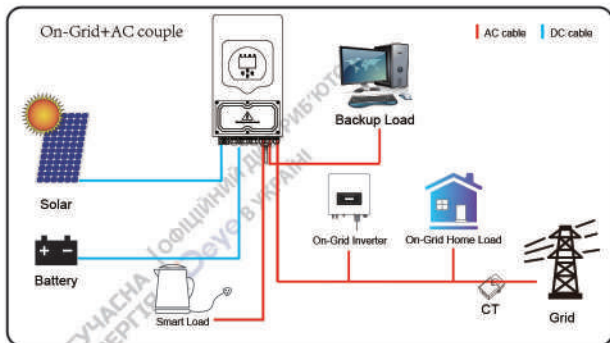


Режим III: З розумним навантаженням



Режим IV: AC Couple (пара змінного струму)





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

7. Інформація про помилки та їх усунення

Інвертор для накопичення енергії розроблений відповідно до стандарту роботи з мережним підключенням і відповідає вимогам безпеки та електромагнітної сумісності. Перед випуском з заводу інвертор проходить кілька суворих тестувань для забезпечення надійної роботи інвертора.



Якщо інвертор відображає будь-яку з перелічених у Таблиці 7-1 помилок і після перезапуску помилка не усувається, зверніться до регіонального дилера або в сервісний центр. Вам необхідно мати наготові наступну інформацію.

1. Серійний номер інвертора.
2. Дистриб'ютор або сервісний центр виробника інвертора.
3. Дата початку генерації електроенергії в мережу.
4. Опис проблеми (включаючи код помилки та стан індикатора, що відображається на РК-дисплеї) якомога докладніше.
5. Ваша контактна інформація. Для того, щоб дати Вам більш чітке розуміння інформації про несправності інвертора, ми перерахуємо всі можливі коди помилок та їх опис.

Код помилки	Опис	Вирішення проблеми
F08	<i>GFDI_Relay_Failure</i> <i>/Помилка реле GFDI</i>	1. Коли інвертор працює в системі з розщепленою фазою (120/240 В змінного струму) або в трифазній системі (120/208 В змінного струму), необхідно заземлити N (нейтраль) порту резервного навантаження. 2. Якщо помилка не зникає, зверніться до нас за допомогою.
F13	<i>Working mode change</i> <i>/Зміна режиму роботи</i>	1. При зміні типу мережі та частоти система сповістить про помилку F13. 2. При зміні режиму роботи від батареї на режим " No battery" (без батареї), система видасть помилку F13. 3. У деяких попередніх моделях при зміні режиму роботи системи відображається помилка F13. 4. Зазвичай, помилка F13 зникає автоматично. 5. Якщо помилка не зникає, вимкніть перемикач DC та AC, зачекайте хвилину, і знов увімкніть перемикач DC / AC. 6. Якщо помилка не зникає, зверніться до нас за допомогою.
F18	<i>AC over current fault of hardware</i> <i>/Апаратна помилка перевантаження по струму на стороні змінного струму</i>	Перевантаження по струму на стороні змінного струму 1. Перевірте, чи знаходиться потужність резервного навантаження та загальна потужність навантаження в межах норми. 2. Перезапустіть і перевірте, чи зникла помилка. 3. Зверніться за допомогою до нас, якщо не можете виправити помилку.
F20	<i>DC over current fault of the hardware</i> <i>/Апаратна помилка перевантаження по струму на стороні постійного струму</i>	Перевантаження по струму на стороні постійного струму 1. Перевірте підключення фотомодулів та акумулятора. 2. В автономному режимі, при запуску інвертора з великим навантаженням, він може повідомити про помилку F20. Будь ласка, зменшіть потужність підключеного навантаження. 3. Вимкніть перемикач постійного струму та перемикач змінного струму, зачекайте одну хвилину, а потім знов увімкніть перемикач постійного/змінного струму. 4. Зверніться до нас, якщо не можете виправити помилку.
F22	<i>Tz_EmergStop_Fault</i> <i>/Аварійне відключення</i>	Зверніться до Вашого інстальатора.
F23	<i>AC leakage current is transient over current</i> <i>/Стрибок напруги струму витоку по стороні AC</i>	Помилка струму витоку 1. Перевірте заземлення кабелю сонячних панелей. 2. Перезапустіть систему 2-3 рази. 3. Якщо помилка не зникає, зверніться до нас за допомогою.
F24	<i>DC insulation impedance failure</i> <i>/Порушення опору ізоляції по стороні DC</i>	Занизький опір ізоляції ФЕМ 1. Перевірте надійність і правильність з'єднання фотоелектричних панелей та інвертора. 2. Перевірте, чи підключений заземлюючий кабель інвертора до заземлення. 3. Зверніться до нас, якщо не можете виправити помилку.
F26	<i>The DC busbar is unbalanced</i> <i>/Шина постійного струму не збалансована</i>	1. Будь ласка, зачекайте деякий час і перевірте, чи все в нормі. 2. Коли гібридний інвертор працює в режимі розщепленої фази, і навантаження L1 і L2 сильно відрізняються, відображається помилка F26. 3. Перезапустіть систему 2-3 рази. 4. Якщо помилка не зникає, зверніться до нас за допомогою.
F29	<i>Parallel CANBus fault</i> <i>/Помилка паралельної CAN-шини</i>	1. У режимі паралельної роботи перевірте підключення кабелю передачі даних та налаштування адреси комунікації гібридного інвертора. 2. Під час запуску паралельної системи інвертори будуть повідомляти про помилку F29, але коли всі інвертори перейдуть у стан ON, вона зникне автоматично. 3. Зверніться до нас, якщо помилка не зникає.

Код помилки	Опис	Вирішення проблеми
F34	<i>AC Overcurrent fault /Перевантаження по струму на стороні змінного струму</i>	1.Перевірте підключене резервне навантаження, переконайтеся, що воно знаходиться в допустимому діапазоні потужності. 2.Якщо помилка не зникає, зверніться до нас за допомогою.
F35	<i>No AC grid /Відсутність мережі змінного струму</i>	Немає мережі 1.Будь ласка, перевірте, чи є мережа чи ні. 2.Перевірте правильність підключення до електромережі. 3.Перевірте, чи увімкнено перемикач між інвертором та мережею. 4.Зверніться за допомогою до нас, якщо не можете самостійно впоратись з проблемою.
F41	<i>Parallel system stop /Відключення роботи паралельної системи</i>	1.Перевірте стан роботи гібридного інвертора. Якщо вимикається один гібридний інвертор (статус OFF), всі гібридні інвертори видадуть помилку F41. 2.Якщо помилка не зникає, зверніться до нас за допомогою.
F42	<i>AC line low voltage /Низька напруга лінії змінного струму</i>	Помилка напруги мережі 1.Переконайтеся, що напруга змінного струму знаходиться в діапазоні нормативних параметрів. 2.Перевірте, чи надійно і правильно підключені до мережі кабелі змінного струму. 3.Зверніться до нас, якщо не можете виправити помилку.
F47	<i>AC over frequency /Перевищення частоти змінного струму</i>	Частота мережі поза межами норми 1.Перевірте, чи знаходиться частота в межах робочих параметрів. 2.Перевірте, чи надійно і правильно підключені кабелі змінного струму. 3.Зверніться до нас, якщо не можете виправити помилку.
F48	<i>AC lower frequency /Низька частота змінного струму</i>	Частота мережі поза межами норми 1.Перевірте, чи знаходиться частота в межах робочих параметрів. 2.Перевірте, чи надійно і правильно підключені кабелі змінного струму. 3.Зверніться до нас, якщо не можете виправити помилку.
F56	<i>DC busbar voltage is too low /Низька напруга шини DC</i>	Низька напруга акумулятора 1.Перевірте, чи не занадто низька напруга акумулятора. 2.Якщо напруга акумулятора занадто низька, використовуйте PV модулі або мережу для зарядки акумулятора. 3.Зверніться до нас, якщо не можете виправити помилку.
F58	<i>BMS communication fault /Помилка комунікації BMS</i>	1.Помилка "BMS_Err-Stop" вказує на те, що втрачений зв'язок між гібридним інвертором та BMS акумулятора. 2.Якщо ви не хочете бачити це сповіщення, ви можете відключити пункт "BMS_Err-Stop" на РК-дисплеї. 3.Зверніться до нас, якщо не можете виправити помилку.
F63	<i>ARC fault</i>	1.Виявлення несправностей ARC призначене тільки для ринку США. 2.Перевірте підключення кабелю фотомодуля та усуньте несправність. 3.Якщо помилка не зникає, зверніться до нас за допомогою.
F64	<i>Heat sink high temperature failure /Перегрів радіатора</i>	Температура радіатора занадто висока 1.Перевірте, чи не зависока температура навколишнього середовища. 2.Вимкніть інвертор на 10 хвилин і перезапустіть. 3.Якщо помилка не зникає, зверніться до нас за допомогою.

Таблиця 7.1 - інформація про помилки

Під керівництвом нашої компанії клієнти можуть повернути нашу продукцію для того, щоб наша компанія могла надати послугу з технічного обслуговування або заміни продукції такої ж вартості. Клієнти повинні оплатити необхідні транспортні та інші супутні витрати. Гарантія на будь-яку заміну або ремонт виробу поширюється на залишковий гарантійний термін виробу. Якщо будь-яка частина виробу або виріб замінюється компанією протягом гарантійного терміну, всі права та інтереси на замінний виріб 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.
- Пошкодження, спричинені спробами модифікації, зміни або ремонту виробів.
- Пошкодження, спричинені неналежним використанням або експлуатацією.
- Пошкодження, спричинені недостатньою вентиляцією обладнання.
- Пошкодження, спричинені недотриманням відповідних стандартів або правил безпеки.
- Пошкодження, спричинені стихійними лихами або форс-мажорними обставинами (наприклад: повені, блискавка, перенапруга, шторм, пожежа 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. 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 маються на увазі). Компанія заявляє, що умови та положення щодо продукту та гарантії не можуть і можуть лише юридично виключити будь-яку відповідальність в обмеженому обсязі.

9. ТТХ

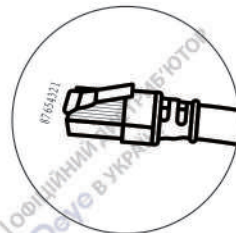
<i>Модель</i>	<i>SUN-3.6K-SG03LP1-EU</i>	<i>SUN-5K-SG03LP1-EU</i>	<i>SUN-6K-SG03LP1-EU</i>
Вхідні параметри АКБ			
Тип АКБ	Lead-acid or Li-Ion		
Діапазон напруги АКБ (В)	40-60V		
Макс. струм зарядки (А)	90А	120А	135А
Макс. струм розрядки (А)	90А	120А	135А
Крива зарядки	3 етапи / вирівнювання		
Зовнішній датчик температури	так		
Принцип зарядки для Li-Ion АКБ	Самоадаптація до BMS		
Вхідні дані PV-поля			
Макс. вхідна потужність DC (Вт)	4680W	6500W	7800W
Вхідна напруга PV (В)	370V (125V~500V)		
Діапазон напруги MPPT (В)	150~425V		
Діапазон напруги DC при повному навантаженні	300~425V		
Пускова напруга (В)	125V		
Вхідний струм PV (А)	13A+13A		
Кількість трекерів MPPT	2		
Кількість стрингів на один MPPT	1+1		
Вихідні дані змінного струму			
Номинальна вихідна потужність по АС і потужність ДБЖ (Вт)	3600	5000	6000
Макс. вихідна потужність АС (Вт)	3960	5500	6600
Пікова потужність (без мережі)	2 times of rated power, 10 S		
Номинальний вихідний струм АС (А)	16.4/15.7A	22.7/21.7A	27.3/26.1A
Максимальний струм АС (А)	18/17.2A	25/23.9A	30/28.7A
Макс. безперервний прохідний струм АС (А)	35A		40A
Коефіцієнт потужності	0.8 leading to 0.8 lagging		
Вихідна частота і напруга	50/60Hz; 220/230 (single phase)		
Тип мережі	Однофазна		
Загальний коефіцієнт гармонік (THD)	<3% (від номінальної потужності)		
Інжекція постійного струму	<0.5% In		
ККД			
Макс. ККД	97.60%		
ККД за європейською класифікацією	96.50%		
ККД MPPT	>99%		
Захист			
Блискавкозахист входу PV	Вбудований		
Захист від замикання на землю	Вбудований		
Захист від зворотної полярності входу PV	Вбудований		
Контроль опору ізоляції	Вбудований		
Контроль моніторингу залишкового струму	Вбудований		
Захист від перевантаження вихідного струму	Вбудований		
Захист від короткого замикання на виході	Вбудований		
Захист від перенапруги	DC Type II / AC Type III		

<i>Модель</i>	<i>SUN-3.6K- SG03LP1-EU</i>	<i>SUN-5K- SG03LP1-EU</i>	<i>SUN-6K- SG03LP1-EU</i>
Сертифікати та стандарти			
Стандарт мережі	VDE4105, IEC61727/62116, VDE0126, AS4777.2, CEI 0 21, EN50549-1, G98, G99, C10-11, UNE217002, NBR16149/NBR16150		
Правила електромагнітної сумісності/безпеки	IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2, IEC/EN 61000-6-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 61000-6-4		
Загальна інформація			
Діапазон робочих температур (°C)	-40~60 C, >45 C зниження ККД		
Охолодження	Розумне охолодження		
Шум (дБ)	<30 dB		
Зв'язок з BMS	RS485; CAN		
Вага (кг)	20.5		
Габарити (мм)	330ш×580в×232г		
Ступінь захисту	IP65		
Спосіб установки	Настінний		
Гарантія	5 років		

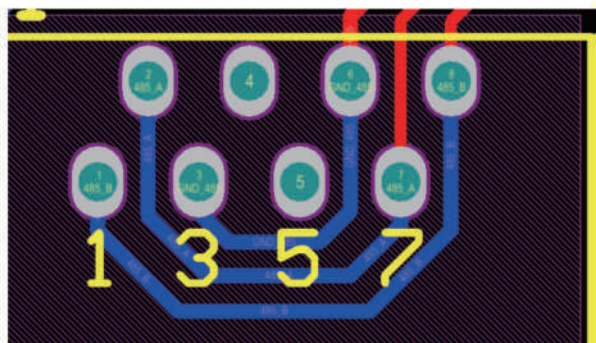
10. Додаток І

Позначення контакту порту RJ45 для BMS

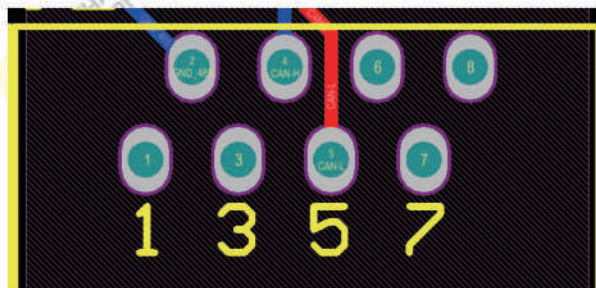
No.	RS485 Pin	CAN Pin
1	RS485B	--
2	RS485A	GND
3	GND	--
4		CANH
5		CANL
6	GND	--
7	RS485A	--
8	RS485B	--



Порт BMS 485

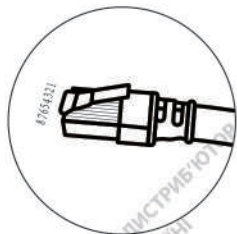
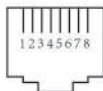


Порт CAN

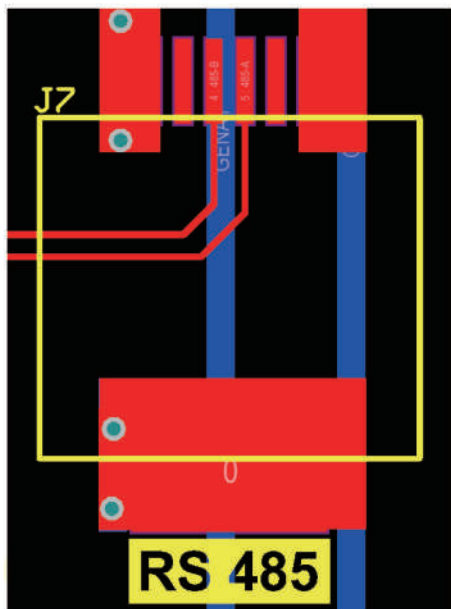


Позначення контакту порту RJ45 для RS485.
Цей порт використовується для зв'язку з лічильником енергії.

No.	RS485 Pin
4	RS485B
5	RS485A

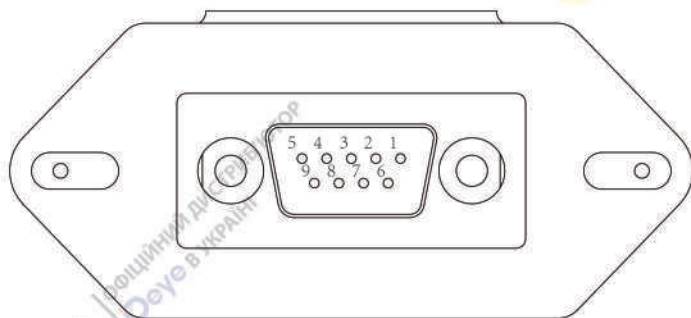


RS485 Port



RS232

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

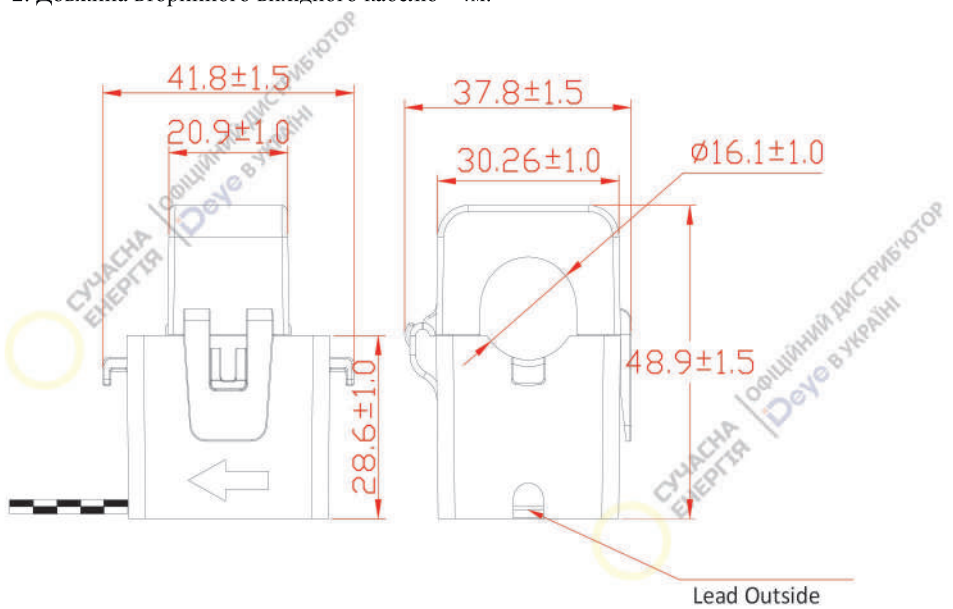


WiFi/RS232

Цей порт RS232 використовується для підключення wifi даталогера

11. Додаток II

1. Розмір трансформатора струму (ТС) з розрізним осердям: (мм).
2. Довжина вторинного вихідного кабелю - 4м.





**СУЧАСНА
ЕНЕРГІЯ**

ОФІЦІЙНИЙ ДИСТРИБ'ЮТОР
Deye В УКРАЇНІ

ТОВ «Сучасна Енергія»
69035, Україна, м. Запоріжжя
проспект Соборний 166, офіс 502
тел.: +38 (068) 969-96-99
se.24sun@gmail.com
www.se.net.ua