# ІНСТРУКЦІЯ КОРИСТУВАЧА

Автономний сонячний інвертор

SNA3000 WPV

SNA4000 WPV

SNA5000 WPV




*— Where sun shined*

*Power always on —*

Скачати додаток моніторингу

Android IOS

# Зміст


Інформація про інструкцію 01

Призначення 01

Сфера застосування 01

Цільова група 01

Інструкція з техніки безпеки 01

1. Вступ 02

1.1 Особливості інвертора 02

1.2 Інтерфейс інвертора 03

1.3 Комплектація 04

2. Встановлення інвертора 04

2.1 Підготовка перед встановленням 04

2.2 Монтаж 06

2.3 Підключення акамулятора 07

2.3.1 Підключення кабелю живлення акамулятора 07

2.3.2 Підключення літієвого акамулятора 07

2.4 Підключення змінного струму 08

2.5 Підключення PV 08

2.6 Підключення генератора 09

2.7 Контроль сигналу сухого контакту 10

2.8 Паралельне підключення 10

2.9 Живлення інвертора та включення функції EPS 12

3. Робочі режими 13

3.1 Режими автономного інвертора 13

3.2 Опис налаштувань робочих режимів 15

4. РК-дисплей та налаштування 19

4.1 LED Дисплей 19

4.2 LCD Дисплей 19

4.3 Відображення статусу інвертора 20

4.4 Налаштування через РК-дисплей 21

5. Система моніторингу 28

6. Технічні характеристики 28

7. Усунення несправностей та список помилок 31

# Інформація про інструкцію

## Призначення

Дана інструкція призначена для пристроїв: SNA3000 WPV/SNA4000 WPV/SNA5000 WPV

## Сфера застосування

Інструкція призначена для встановлення, експлуатації та усунення несправностей інвертора, будь ласка, уважно прочитайте інструкцію перед експлуатацією.

## Цільова група

Кваліфіковані особи та кінцеві користувачі повинні володіти наступними навичками:

- Знання про роботу даного інвертора
- Знання з питань пов'язаних зі встановленням та електробезпекою
- Знання з монтажута та введення в експлуатацію електричних установок
- Знання діючих місцевих стандартів

## Інструкція з техніки безпеки

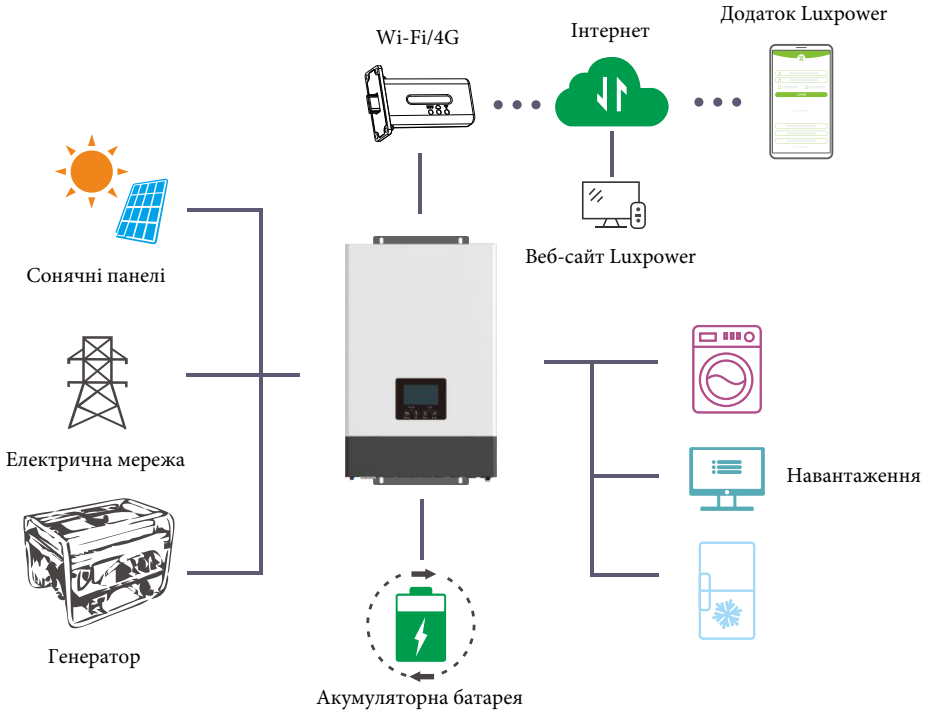
ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Даний розділ містить важливі інструкції з техніки безпеки та експлуакатації. Прочитайте та зберігайте інструкцію для подальшого використання.

- Всі операції та підключення повинні виконуватися кваліфікованими особами.
- Перед використанням пристрою прочитайте всі інструкції та попереджувальне маркування на інверторі. Будь-яка шкода спричинена неналежною експлуатацією не покривається гарантією.
- Вся електроустановка повинна відповідати  місцевим стандартам електробезпеки.
- Не розбирайте інвертор. Віднесіть його у кваліфікований сервісний центр, коли потрібне обслуговування або ремонт, не правильне повторне збирання може призвести до ураження електричним струмом або пожежі. Не відкривайте кришку інвертора і не змінюйте будь-які компоненти без дозволу Luxpower, інакше інвертор не буде покриватися гарантією.
- Щоб зменшити ризик ураження електричним струмом, відключіть всі з'єднання, перш ніж виконувати технічне обслуговування. Вимкнений пристрій не гарантує повної безпеки.
- Щоб зменшити ризик отримання травм, заряджайте акамулятори лише глибокого циклу, інші типи акумуляторів можуть вибухнути спричинивши тілесні пошкодження.
- НІКОЛИ не заряджайте заморожену акумуляторну батарею.
- Для оптимальної роботи дотримуйтесь необхідних специфікацій розміру провідника та номіналу вимикача.
- Неухильно дотримуйтесь процедури встановлення, якщо ви хочете відключити клеми змінного або постійного струму, див. пункт ВСТАНОВЛЕННЯ ІНВЕРТОРА
- ІНСТРУКЦІЯ ПО ЗАЗЕМЛЕННЮ - даний пристрій має бути підключенний до системи заземлення, обов'язково дотримуйтесь місцевих вимог та правил при встановленні.
- НІКОЛИ не призводьте до короткого замикання на входах постійного та змінного струму. Не підключайтесь до мережі, коли відбулося коротке замикання по постійному струмі.



# 1. Вступ

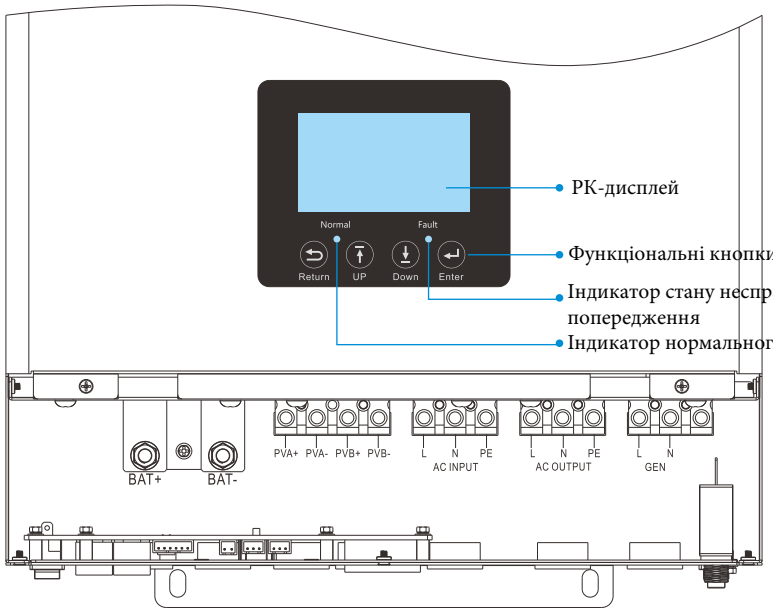
## 1.1 Особливості інвертора



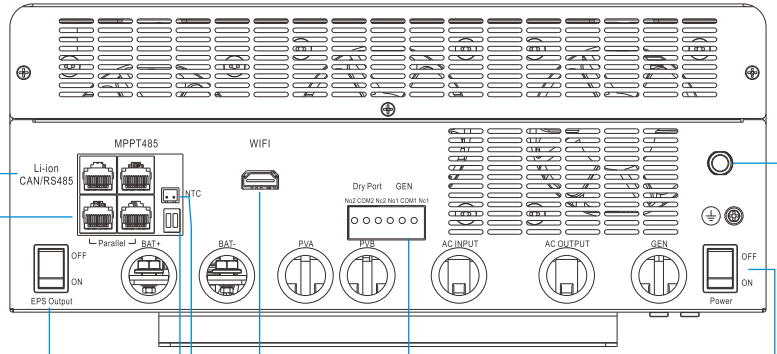

Серія SONAR - це багатофункціональний сонячний інвертор з наступними особливостями:

- Використовується для автономного та резервного живлення, власного споживання та генерації в мережу.
- Має 2 MPPT контролера з діапазоном напруги 120В~385В.
- Номінальна потужність 5 кВт з коефіцієнтом потужності 1.
- Здатний працювати, як з акумуляторами та і без них, в автономному режимі та з мережею.
- Сумісна робота з генератором та здатність дистанційно керувати їм.
- Електроенергія від сонячних паналей та мережі може спільно покривати навантаження.
- Функція паралельного підключення дає можливість підключити до 10 інверторів.
- Підтримка інформаційного зв'язку з Li-ion акумуляторами через порти CAN/RS485.
- Віддалений моніторинг Wi-Fi/GPRS, налаштування та оновлення прошивки через веб-сайт або безкоштовний додаток для IOS/Anfroid.

## 1.2 Інтерфейс інвертора



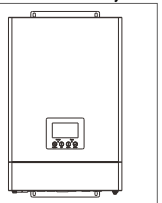

- РК-дисплей
- Функціональні кнопки
- Індикатор стану несправності / попередження
- Індикатор нормального стану




- WiFi/GPRS
- Сухі контакти
- Вимикач живлення
- NTC-порт
- Автоматичний вимикач
- Резисторний перемикач паралельного зв'язку
- Вимикач АВР
- Порт паралельного підключення
- Акумуляторний порт CAN/RS485

## 1.3 Комплектація

Перед встапновленням, будь ласка, переконайтесь, що всередині упаковки нічого не пошкоджено. В упаковці повинні бутинаступні товари:


Автономний інвертор X1


Інструкція користуавача X1


Розширювальний гвинт та дюбель X4


Wi-Fi модуль X1


Хрестоподібний гвинт X5 / гайка X2

**Зберігання інвертора**

Інвертор повинен зберігатись належним чином, якщо він не встановлений, умови зберігання повинні відповідати як на малюноку нижче.

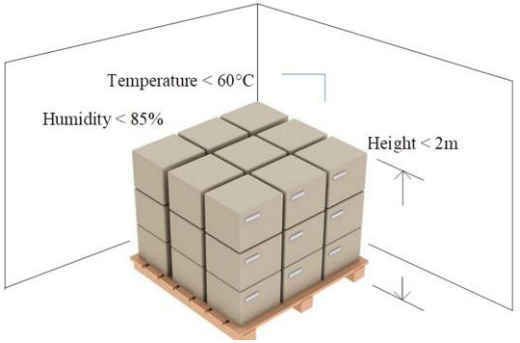
**УВАГА!**

а) Інвертор та його компоненти повинні зберігатись в оригінальній упаковці.

б) Температура зберігання повинна бути в межах -25~60℃ з вологісттю 0~85%.

в) Упаковка повинна бути розташована вертикально, кількість пакувальних шарів не більше 6.

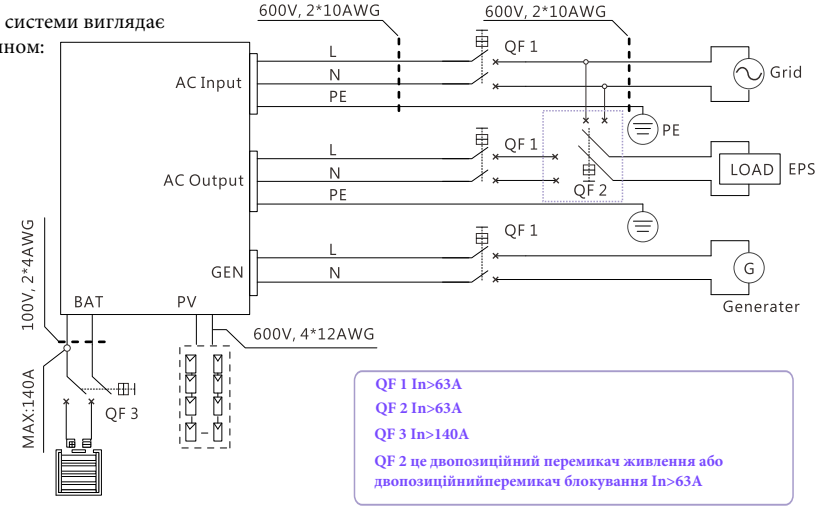
г) Не наражайте упаковку інвертора на вплив прямих сонячних променів, дощу та появі корозії.




# 2. Встановлення інвертора

## 2.1 Підготовка перед встановленням

Підключення системи виглядає наступним чином:

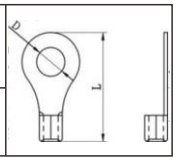



**QF 1 In>63A**
**QF 2 In>63A**
**QF 3 In>140A**
**QF 2 це двопозиційний перемикач живлення або двопозиційнийперемикач блокування In>63A**

Будь ласка підготуйте вимикачі та кабелі перед установкою.

1.**Підключення акумуляторів**: для забезпечення безпеки роботи і дотримання правил потрібно встановити окремий вимикач постійного струму від перенавантаження по струму або відключення акумулятора від інвертора. Рекомендована ємність акумултора становить 150-200A*ч. Рекомендована специфікація вимикача постійного струпу-150A/60B, рекомендований кабель акумулятора і розмір накінечника:

| Модель | Сила струму | Ємність АКБ | Розміри кабелю | Кільцева клема | | | Сила закрутки |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Кабель мм2 | Розміри | | |
| | | | | | D (мм) | L (мм) | |
| SNA5000 WPV | 110A | 200AH | 1*2AWG | 38 | 6.4 | 39.2 | 2~3Нм |
| | | | 2*6AWG | 28 | 6.4 | 33.2 | |



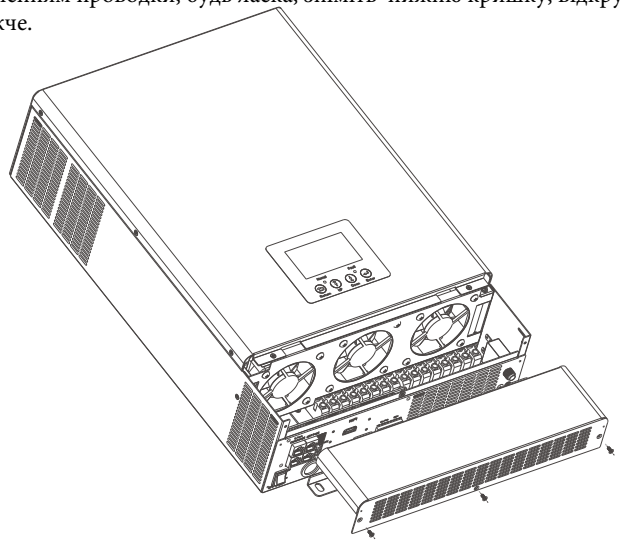

2. **Підключення змінного струму**: будь ласка, встановіть окремий вимикач змінного струму між інвертором і вхідним джерелом живлення змінного струму, інвертором і навантаженням змінного струму. Це забезпечить надійне відключення інвертора під час технічного обслуговування і повний захист від перевантаження по струму на вході змінного струму. Рекомендована вимикач змінного струму становить 32A, рекомендований розмір кабелю вводу/виводу змінного струму/ GEN для кожного інвертора.

| Модель | Розміри кабелю | Кабель(мм2) | Сила закрутки |
|---|---|---|---|
| SNA5000WPV | 10AWG | 6 | 1.2 Нм |

3.**Підключення PV**: будь ласка, встановіть окремо автономній вимикач постійного струму між інвертором і фотомодулями. Рекомендований вимикач постійного струму становить 600В/20А. Для забезпечення безпеки та ефективної роботи системи дуже важливо використовувати відповідний кабель для підключення фотомодулю. Щоб знизити ризик отримання травм, будь ласка, використовуйте правильний розмір кабелю, як показано в таблиці нижче.

| Модель | Розміри кабелю | Кабель(мм2) | Сила закрутки |
|---|---|---|---|
| SNA5000WPV | 1x12AWG | 4 | 1.2 Нм |

4. Перед підключенням проводки, будь ласка, зніміть нижню кришку, відкрутивши 3 гвинти, як показано нижче.



# 2.2 Монтаж

**Зверніть увагу :** перед встановленням зверніть увагу на наступні пункти:

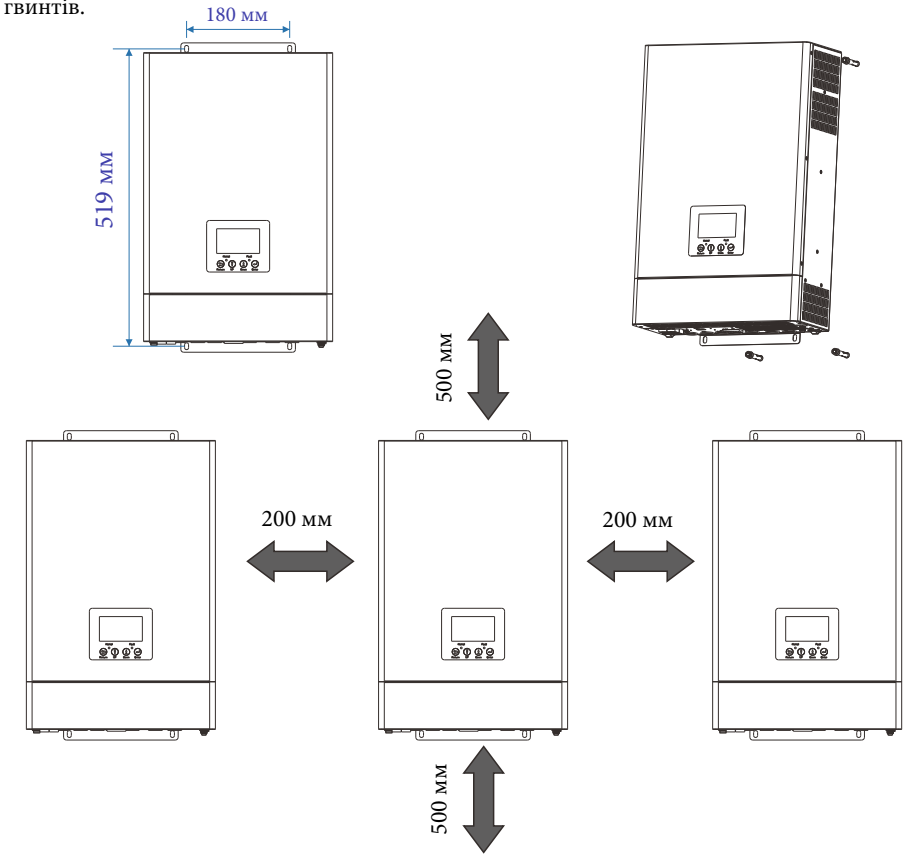
- Кріпити на твердій поверхні
- Не встановлюйте інвертор на легкозаймисті і будівельні матеріали.
- Для правильної циркуляції повітря та розсіювання тепла необхідно забезпечити мінімальну відстань інших предметів від інвертора з боків на 20 см та знизу, зверху по 50 см.
- Температура навколишнього середовища повинна бути від 0 С до 55 С для забезпечення оптимальної роботи.
- Інвертор повинен монтуватись вертикально на стіні.

**Етапи монтажу пристрою**

**Етап 1.** Використовуйте наступний монтажний кронштейн, як шаблон, щоб відзначити положення 4 отворів, потім просвердліть 8 мм отвори і переконайтесь, що глибина отворів перевищує 50 мм.

**Етап 2.** Встановіть розширювальні дюбеля в отвори і затягніть їх, потім за допомогою розширювальних гвинтів (упакованих разом з розширювальними дюбелями) встановіть і закріпіть настінний кронштейн на стіні.

**Етап 3.** Встановіть інвертор на настінний кронштейн і зафіксуйте його за допомогою захисних гвинтів.



# 2.1 Ъ̇ χdъwƐẊȜȜ ыdGъGъ нȜлa

## 2.3.1 Підключення кабелю живлення акумулятора

Примітка: для свинцево-кислотного акумуляторарекомендований струм заряду 0,2 C (C - ємність акумулятора)
1. Буль ласка, виконайте наступні дії для підключення акумулятора:
2. Зберіть кільцеву клему акумулятора відповідно до рекомендованого кабелю акумулятора і розміру клеми.
3. Підключіть всі акумуляторні блоки в міру необхідності. Рекомендується підключити акумулятор ємністю не менше 200 A*ч для SNA5000 WPV.
4. Вставте кільцеву клему безпосередньо в роз'єм для акумуляторів на інверторі і переконайтесь, що болти затягнуті з крутним моментом 2~3 Нм. Переконайтесь, що полярність батареї правильно підключена та клеми щільно прикручені до клем інвертора.

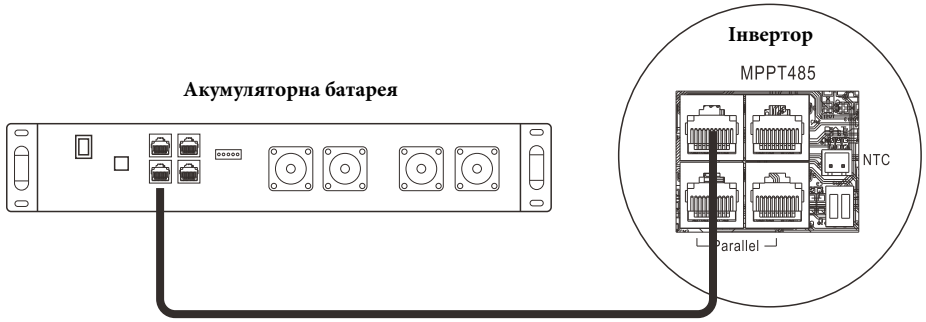
## 2.3.2 Підключення літієвих акумуляторів

При виборі літієвого акумулятора для SNA 5000 WPV, будь ласка, переконайтесь, що BMS батареї сумісна з інвертором Luxpower. Буль ласка, перевірте список сумісних пристроїв на веб-сайті Luxpower.
Будь ласка, виконайте наступні дії для підключення літієвого акумулятора.

1. Підключіть кабель живлення між інвертором і акумулятором.
2. Підключіть кабель зв'язку CAN або RS485 між інвертором та акумулятором. Якщо ви не маєте кабель зв'язку від виробника інвертора або виробника акумулятора, будь ласка, зробіть кабель відповідно до визначених пінів.
3. Для інформаційного зв'язку між BMS акумулятору та інвертором, ви повинні встановити тип акумулятору "Li-ion" в меню під номером "03" на екрані інвертора та обрати потрібне найменування акумулятора. Користувачі також можуть обрати тип акумулятору та виробника через систему моніторингу.



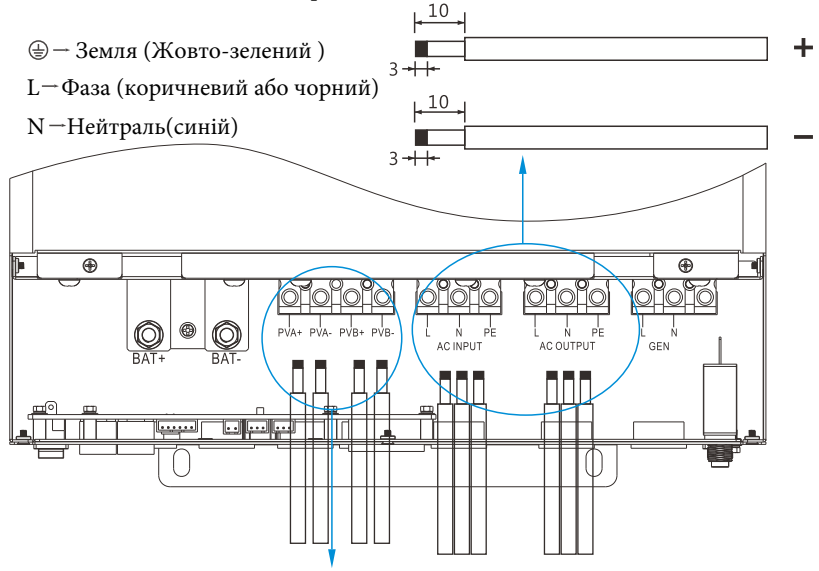

| Pin | RS 485 port | CAN port |
|---|---|---|
| 1 | RS 485B | - - - |
| 2 | RS 485A | - - - |
| 3 | - - - | CANL |
| 4 | - - - | CANH |
| 5/6 | - - - | - - - |
| 7/8 | - - - | - - - |




# 2.4 Підключення змінного струму

**ОБЕРЕЖНО!!**
- Є дві клемні колодки з маркуванням "I N" та "OUT". Буль ласка, підключить правильно вхід та вихід відповідно.
- Обов'язково підключіть провід змінного струму з правильною полярністю. Якщо дроти L і N з'єднати у зворотному напрямку, це може привести до короткого замикання при паралельній роботі цих інверторів.

Будь ласка, виконайте наступні дії, щоб реалізувати підключення вводу-виводу змінного струму.
1. Перед підключенням вводу-виводу змінного струму обов'язково спочатку відключіть джерела постійного струму від інвертора
2. Зніміть ізоляцію з проводу на 10 мм для шести провідників та укоротіть на 3 мм.
3. Вставте вхідні дроти змінного струму відповідно до полярностей, зазначених на клемній колодці, і затягніть гвинти клем.
Обов'язково спочатку підключіть захисний провідник PE.
4. Вставте вихідні дроти змінного струму відповідно до полярностей, зазначених на клемній колодці, і затягніть гвинти клем.
Обов'язково спочатку підключіть захисний провідник PE.
5. Переконайтесь, що кабелі надійно приєднані до клем.



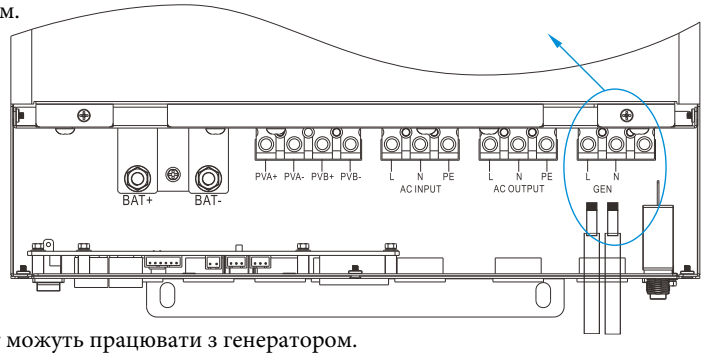

# 2.5 Підключення PV

1. Зніміть ізоляцію з проводу на 10 мм для позитивних і негативних провідників.
2. Перевірте правильну полярність з'єднувального кабелю від фотоелектричних модулів і вхідних роз'ємів на інверторі.
3. Підключіть позитивний полюс ( + ) з'єднувального кабелю до позитивного полюса (+) вхідного роз'єму PV на інверторі. Підключіть негативний полюс ( - ) з'єднувального кабелю до негативного полюса ( - ) вхідного роз'єму PV на інверторі.
4. Переконайтеся, що кабелі надійно приєднані.
5. Нарешті, після підключення всієї проводки, будь ласка, встановіть нижню кришку назад, закрутивши два гвинти, як показано вище.

## 2.6 Підключення генератора

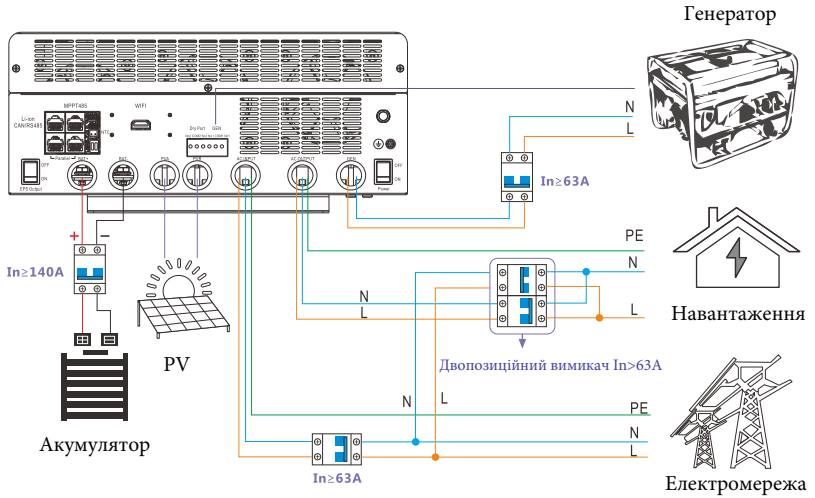
L —Фаза (коричневий або чорний) N —Нейтраль (синій)

1. Перед підключенням генератора обов'язково відключіть живлення від інвертора.
2. Зніміть ізоляційну провідника на 10 мм для двох провідників.
3. Вставте дроти L і N відповідно до полярностей, зазначених на клемній колодці, і затягніть гвинти клем.




Всі прилади luxpower можуть працювати з генератором.

- Користувачі можуть підключати вихід генератора до автономних інверторів на вхідний термінал GEN.
- Будь ласка, придбайте зовнішній блок управління для дистанційного включення / вимикання генератора (при необхідності генератор повинен підтримувати функцію сухого контакту).
- Генератор буде автоматично запущений, коли напруга акумулятора буде нижче порогового значення або є сигнал на заряд акумулятора від BMS. Коли напруга перевищує значення налаштування заряду від змінного струму, інвертор зупинить генератор.
- Акумулятор заряджається, коли генератор включений. Також генератор живить вихід змінного струму, щоб покрити все навантаження.




- Якщо буде одночасне підключення генератора та електромережі, інвертор буде використовувати енергію з електромережі.

## 2.7 Контроль сигналу сухого контакту

Dry port (NO2, COM2, NC2) може використовуватися для подачі сигналу на зовнішній пристрій, коли напруга акумулятора досягає попереджувального рівня. Вхід GEN (NO1, COM1, NC1) може використовуватися для ввімкнення генератора, який може заряджати акумулятор.

| Статус приладу | Стан | | Dry port NO2 COM2 NC2 | | GEN NO1 COM1 NC1 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | NO2 & COM2 | NC2 & COM2 | NO1 & COM1 | NC1 & COM1 |
| Вимкнений | Інвертор вимкнений без живлення навантаження | | Відкритий | Закритий | Відкритий | Закритий |
| Увімкнений | Без мережі | Напруга акумулятора < напруги попередження | Закритий | Відкритий | Закритий | Відкритий |
| | | Напруга акумулятора > налаштованої велечини або напруги підтримуючого заряду | Відкритий | Закритий | Відкритий | Закритий |
| | З мережею | Напруга акумулятора < напруги попередження | Закритий | Відкритий | Відкритий | Закритий |
| | | Напруга акумулятора > налаштованої велечини або напруги підтримуючого заряду | Відкритий | Закритий | Відкритий | Закритий |

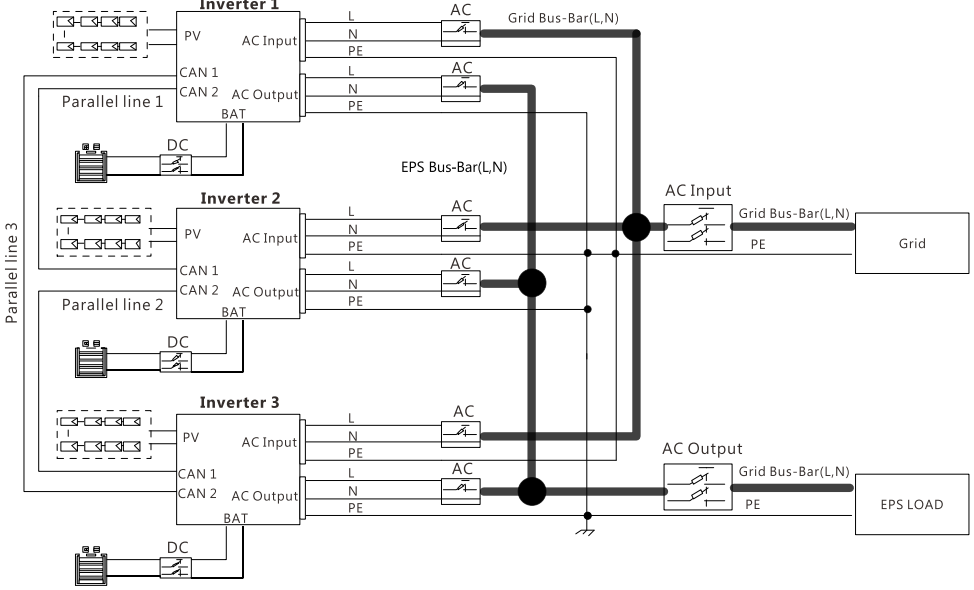
Примітка: NO--- Номально відкритий NC---Нормально закритий

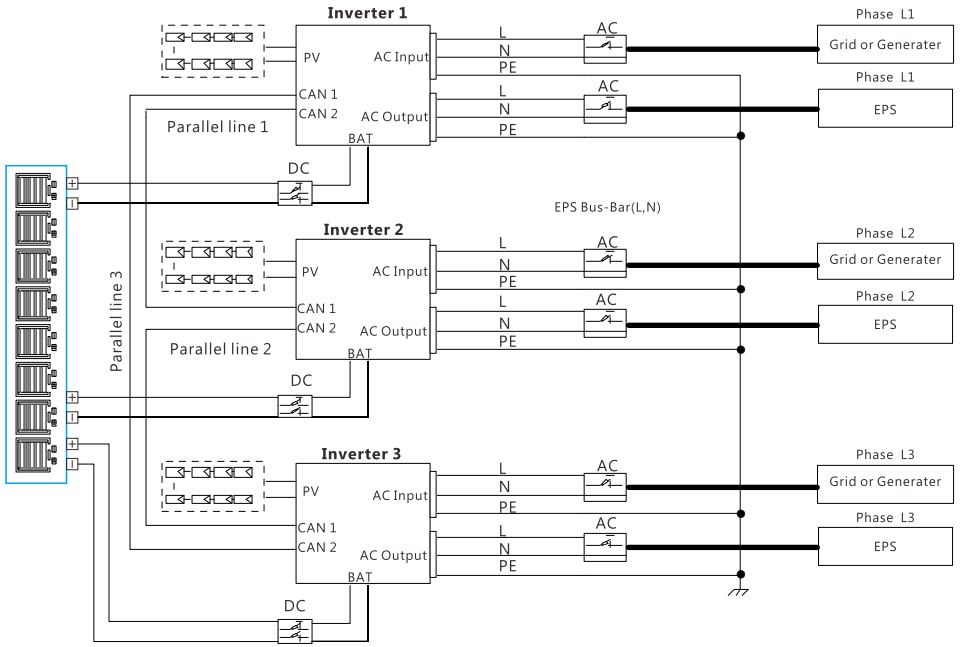
## 2.8 Паралельне підключення

Інвертор серії SNA підтримує до 10 інверторів для створення однофазної паралельної системи або трифазної паралельної системи.

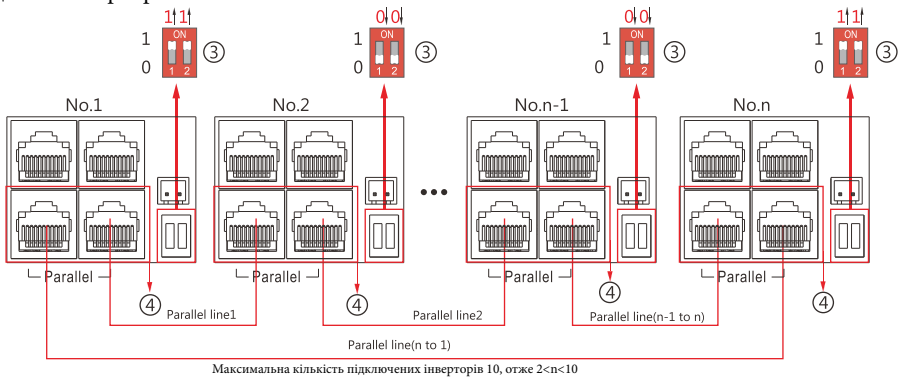
Для налаштування паралельної системи виконайте наступні кроки

**Крок 1. Підключення кабелів**: підключіть систему, як показано нижче:

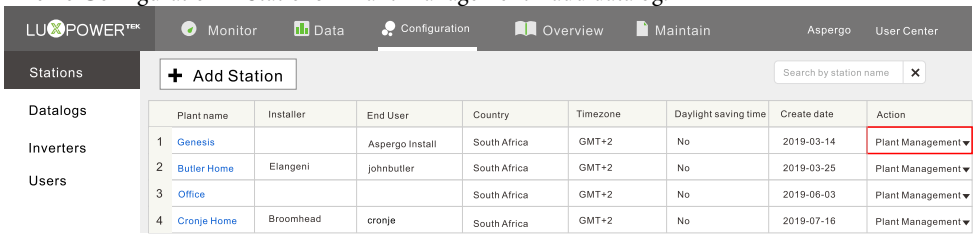





**Крок 2.** Будь ласка, переведіть комунікаційний PIN в положення ON для першого та кінцевого інвертора.

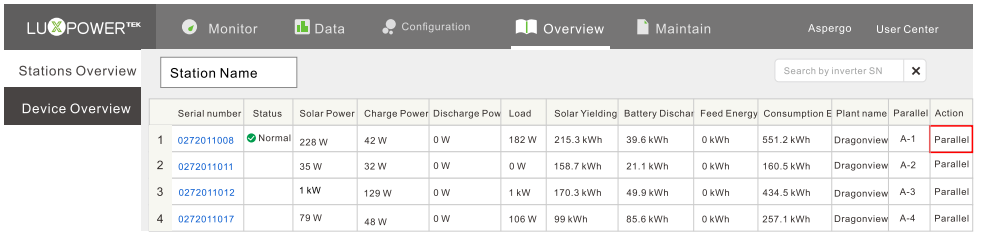



**Крок 3.** Налаштуйте моніторинг, додайте всі Wi-Fi модулі на одну станцію. Користувачі можуть здійснити дану процедуру зайшовши на веб-сайт моніторингу та відкривши пункт меню Configuration-> Stations->Plant Management->add datalog.



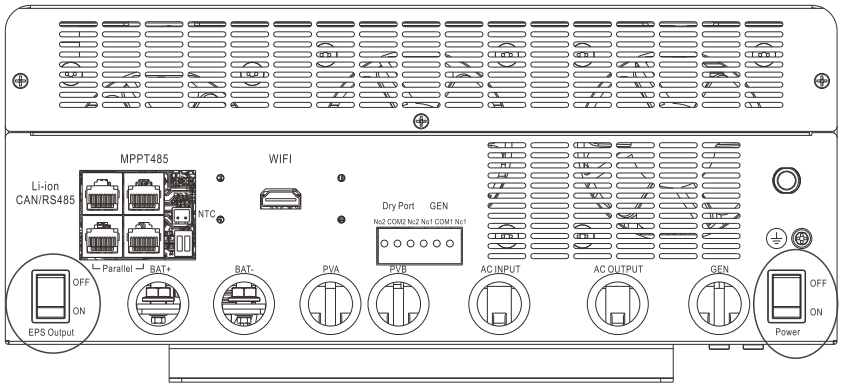



**Крок 4.** Увімкніть пункт меню "Battery Shared", якщо система використовує один загальний акумулятор, в іншому випадку вимкніть дану функцію.
**Крок 5.** Налаштуйте систему, як паралельну групу, в системі моніторингу.




Для отримання більшої інформації, щодо паралельної системи, будь ласка, відвідайте https://www.luxpowertek.com/download/ або зверніться на пошту support@atmosfera.ua для отримання технічної підтримки.

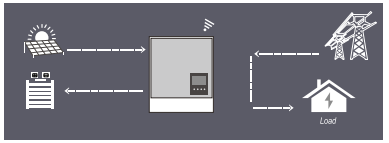
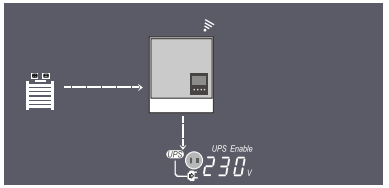
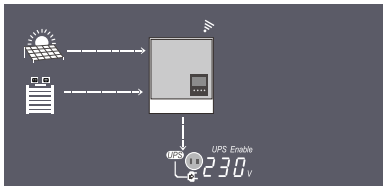
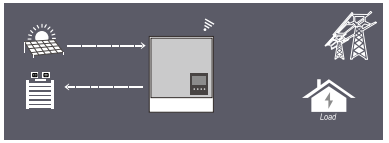
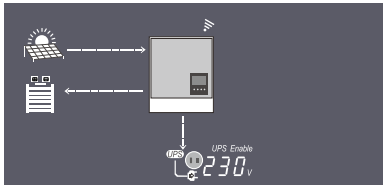
# 2.9 Живлення інвертора та включення функції EPS

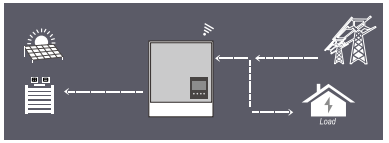
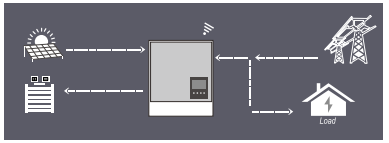
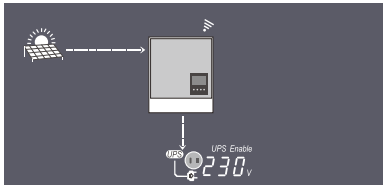
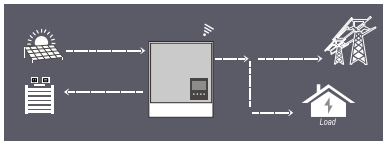
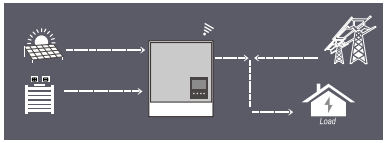
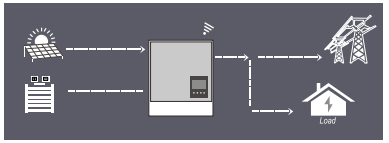



1.Вимикач Power: Вимикач живлення інвертора.
2.Вимикач EPS Output: Використовується для керування виходу навантаження.
Після підключення, будь ласка, увімкніть обидва вимикачі. Користувачі можуть вимкнути функцію EPS для вимкнення навантаження при необхідності.

# 3.Робочі режими

## 3.1 Режими автономного інвертора:

| | | |
|---|---|---|
| Bypass Mode |  | Навантаження працює працює від електромережі |
| PV Charge Bypass |  | Фотомодулі заряджають АКБ, поки навантаження працює від електромережі |
| BAT Grid off |  | Навантаженя працює від акумулятора |
| PV+BAT Grid off |  | Навантаженя працює від акумулятора та фотомодулів |
| PV Charge |  | 1. Коли вимикач EPS вимкнений інвертор може заряджати тільки акумулятори.<br>2. Коли АКБ розряджені та вимкненні, то фотомодулі здатні автоматично увімкнути їх. |
| PV Charge+Grid off |  | Фотомодулі заряджають акумулятор та покривають навантаження |

| | | |
|---|---|---|
| AC Charge |  | 1.Акумулятор заряджається від електромережі або від генератора.<br>2.Коли АКБ розряджені та вимкненні, то електромережа здатна автоматично увімкнути їх. |
| PV+AC charge |  | Електромережа та фотомодулі заряджають АКБ. Живлення навантаження відбувається від електромережі або генератора |
| PV Grid off |  | Фотомодулі можуть живити навантаження без акумуляторів |
| PV charge Gridon |  | Фотомодулі живлять навантаження та заряджають АКБ. Надлишок електроенергії генерується в електромережу. |
| PV+BAT Gridon |  | Живлення навантаження від фотомодулів та АКБ.<br>Якщо не вистачає потужності від фотомодулів та акумулятора, то електромережа покриє недостачу потужності |
| PV Gridon |  | Фотомодулі живлять навантаженя, а надлишок електроенергії генерується в мережу |

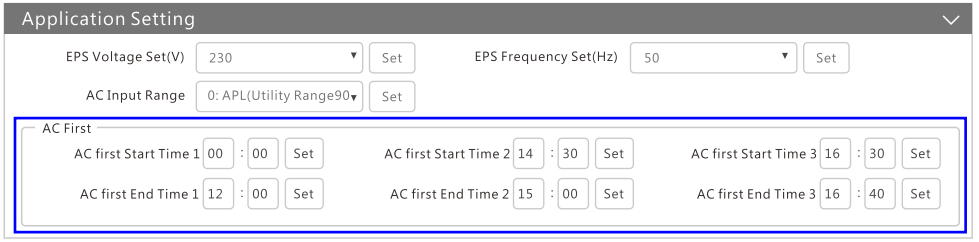
# 3.1 Опис налаштувань робочих режимів

| Статус | Налаштування №1 | Налаштування №2 | Налаштування №3 | Робота та опис режимів |
|---|---|---|---|---|
| Відсутність змінного струму | NA | NA | NA | Режим - Off grid<br>Якщо P_Solar>=P_load, фотомодулі використовуються для живлення навантаження та зарядки акумулятора.<br>Якщо P_Solar<P_load, фотомодулі та АКБ будуть живити навантаження разом, система буде розряджати АКБ до виставленого рівня Cut Off Voltage/SOC |
| Змінний струм підключений | PV&AC Take Load Jointly - Увімкнено | AC First - Увімкнено | NA | Режим - Hybrid (charge first)<br>1. В першу чергу електроенергія від фотомодулів буде заряджати акумулятор, а електромережа буде живити навантаження.<br>2. Якщо сонячної електроенергії більше, ніж потрібно, для заряджання акумулятора, тоді надлишок електроенергії буде живити навантаження разом з електромережею.<br>3. Якщо сонячної електроенергії більше, ніж потрібно, для заряджання акумулятора та навантаження, тоді надлишок електроенергії буде генеруватися в мережу, якщо функція "Export to Grid" - Увімкнена. |
| | | AC Charge та AC Charge Time - Увімкнено | Вибрати AC Charge - According to Time | Режим - Hybrid (charge first)+AC Charge<br>Якщо сонячної електроенергії недостатньо для заряджання акумулятора, тоді електромережа розпочне заряджання акумулятора. |
| | | | Вибрати AC Charge - According to Battery Voltage/SOC | Режим - Hybrid (charge first)+AC Charge<br>Якщо сонячної електроенергії недостатньо для заряджання акумулятора та напруга(SOC) нижча ніж виставлений параметр "AC Charge Start Battery Voltage(SOC)", тоді електромережа розпочне заряджання акумулятора. Електромережа припинить заряджання акумулятора, коли напруга або SOC вища виставленого параметра "AC Charge End Battery Voltage(SOC)". |
| | | 1. AC First time - Вимкнено<br>2. AC Charge та AC Charge Time - Вимкнено | NA | Режим - Hybrid (load first)<br>1. В першу чергу електроенергія від фотомодулів буде живити навантаження.<br>2. Якщо сонячної електроенергії менше, ніж потрібно для навантаження, акумулятор розпочне розряджатися та живити навантаження, поки напруга або SOC на акумуляторі не стане нижче виставленого параметра "EOD Voltage(SOC)".<br>3. Якщо сонячної електроенергії більше, ніж потрібно для навантаження, надлишок електроенергії буде використано для заряджання акумулятора, якщо електроенергії буде все ще забагато, тоді вона буде генеруватися в електромережу. |
| | PV&AC Take Load Jointly - Вимкнено | AC First - Увімкнено | NA | Режим - Bypass<br>Мережа живить навантаження, а фотомодулі заряджають акумулятор. |
| | | AC Charge та AC Charge Time - Увімкнено | Вибрати AC Charge - According to Time | Режим - Bypass+AC charge battery<br>Електроенергія від фотомодулів буде використана для заряджання акумулятора, а електромережа буде живити навантаження та заряджати акумулятор протягом виставленого параметра "AC charge time", якщо електроенергії від фотомодулів буде недостатньо. |
| | | | Вибрати AC Charge - According to Battery Voltage/SOC | Режим - Bypass+AC charge battery<br>Електроенергія від фотомодулів буде використана для заряджання акумулятора, а електромережа буде живити навантаження та заряджати акумулятор, коли напруга(SOC) на акумуляторі нижча ніж виставлений параметр "AC Charge Start Battery Voltage(SOC)". Електромережа припинить заряджання акумулятора, коли напруга або SOC вища виставленого параметра "AC Charge End Battery Voltage(SOC)". |
| | | 1. AC First time- Вимкнено<br>2. AC Charge та AC Charge Time - Вимкнено | NA | Режим - Off grid<br>Якщо P_Solar>=P_load, фотомодулі використовуються для живлення навантаження та зарядки акумулятора.<br>Якщо P_Solar<P_load, фотомодулі та АКБ будуть живити навантаження разом, система буде розряджати АКБ до виставленого рівня EOD Voltage/SOC |

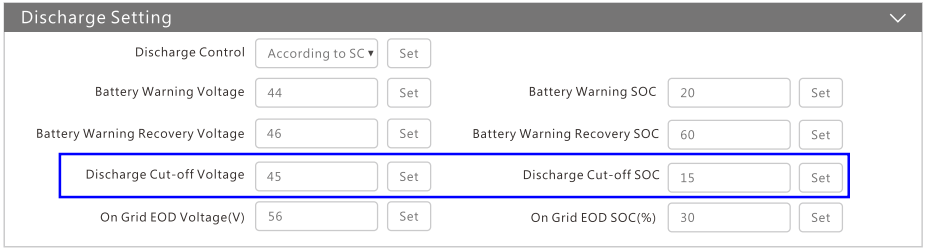
1. SONAR може працювати як традиційний автономний інвертор або як гібридний інвертор. Коли параметр PV&AC Take Load Jointly - вимкнено, інвертор буде працювати як традиційний автономний інвертор, в іншому випадку він буде працювати як гібридний.



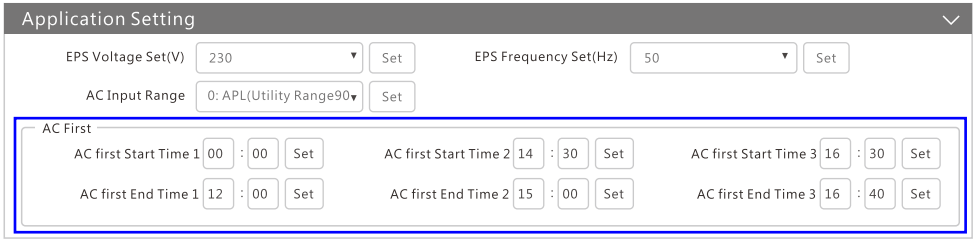

2. Робота в якості традиційного автономного інвертора. У цій ситуації інвертор або використовує (сонячні панелі + АКБ) для живлення навантаження, або використовує мережу для живлення навантаження. Налаштування:



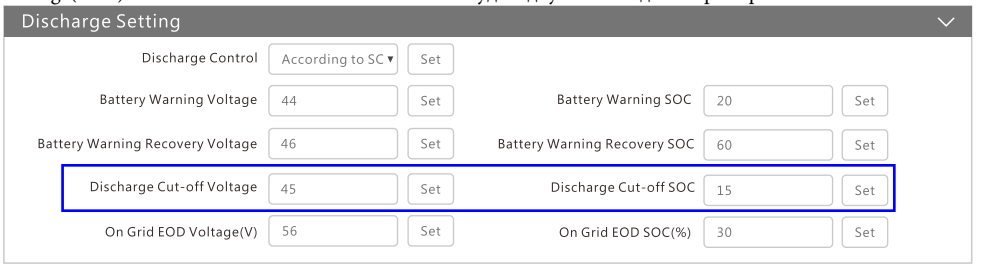

AC First: протягом встановлених меж часу, система спочатку буде використовувати електричну мережу для живлення навантаження, а потім використовувати сонячну електроенергію для зарядки акумулятора. Якщо акумулятори заряджені, сонячна електроенергія може бути втрачена. Коли час заряду акумулятора вийде за встановлені межі, система буде використовувати електроенергію з акумулятора та від фотомодулів для живлення навантаження до тих пір, поки напруга / SOC на акумуляторі не опуститься нижче значення Cut Off Voltage/SOC.



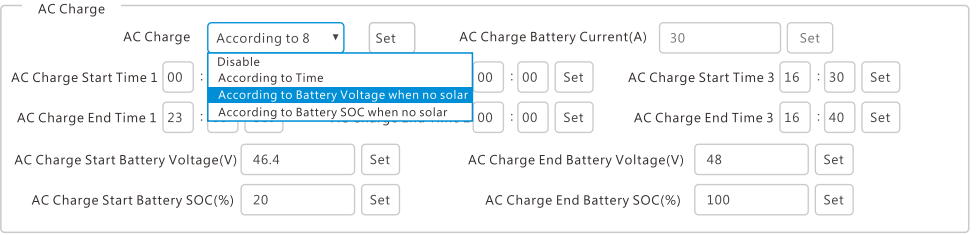

3. Працює як гібридний інвертор.
Налаштування:




3.1 AC First: протягом встановлених меж часу, система спочатку буде використовувати електромережу для живлення навантаження, а електроенергія від сонячних панелей буде використовуватися для зарядки акумулятора. Якщо сонячної електроенергії більше, ніж потрібно, для заряджання акумулятора, тоді надлишок електроенергії буде живити навантаження.
Коли час заряду акумулятора вийде за встановлені межі, акумулятор розпочне розряджатися та живити навантаження, поки напруга або SOC на акумуляторі не стане нижче виставленого параметра "EOD Voltage(SOC)" після чого живлення навантаження буде відбуватися від електромережі.




3.2 Export to Grid/Export Power Percent(%): Користувачі можуть включити функцію генерації електроенергії в мережу.

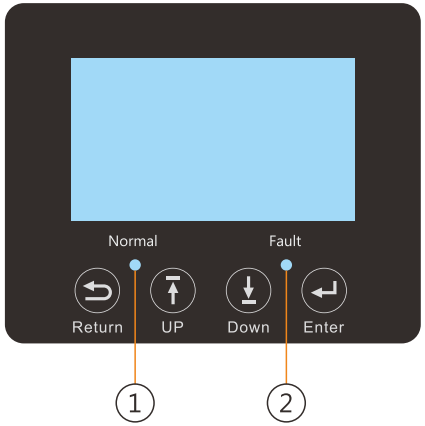



3.3 Функція AC Charge - вимкнена: система не буде використовувати мережу для зарядки акумулятора (за винятком випадку примусової зарядки Li-ion акб з BMS)
- According to Time: під час налаштування система буде використовувати електромережу для зарядки акумулятора до тих пір, поки батарея не буде повністю заряджена або час заряду акумулятора вийде за встановлені межі.
- According to Battery Voltage: в залежності від встановленого часу, система буде використовувати електромережу для зарядки акумулятора, якщо напруга акумуляторі нижча ніж виставлений параметр "AC Charge Start Battery Voltage". Електромережа припинить заряджання акумулятора, коли напруга вища виставленого параметра "AC Charge End Battery Voltage". У цей період часу акумулятор не буде розряджатися.
- According to Battery SOC: в залежності від встановленого часу, система буде використовувати електромережу для зарядки акумулятора, якщо напруга акумуляторі нижча ніж виставлений параметр "AC Charge Start Battery SOC". Електромережа припинить заряджання акумулятора, коли напруга вища виставленого параметра "AC Charge End Battery SOC". У цей період часу акумулятор не буде розряджатися.

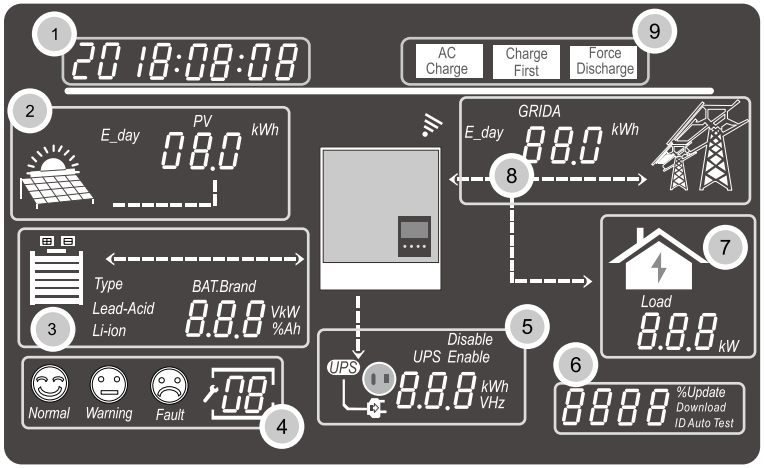
# 4.РК-дисплей та налаштування

## 4.1 LED Дисплей

| LED індикатор | | | Пояснення |
|---|---|---|---|
| 1 | Зелений | Постійний | Нормальна робота |
| | | Блимання | Швидко: Попередження<br>Повільно: оновлення ПО |
| 2 | Червоний | Блимання | Несправність на інверторі |



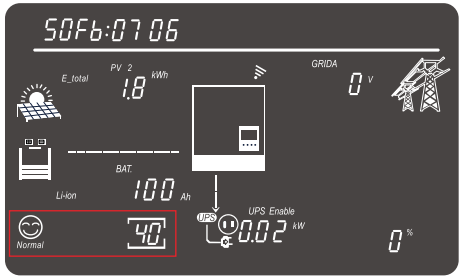

## 4.2 LSD Дисплей



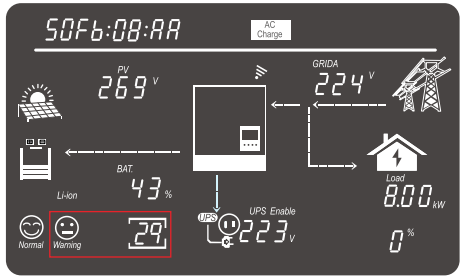

| No. | Опис | Зауваження |
|---|---|---|
| 1 | Загальна інформація Область дисплею | У цій області буде відображатися поточний час / дата за замовчуванням (Рік / місяць / день / година / хвилина автоматичне перемикання). При натисканні кнопок Up або Down в цій області буде відображатися інформація про версію прошивки, серійний номер і т. д. Відображення інформації про вибір налаштувань при введенні налаштувань |
| 2 | Вихідна потужність та інші данні | У цій області відображаються дані про напругу PV, потужності та інформацію про налаштування входу PV. |
| 3 | Інформація про АКБ | В цій області відображається тип акумулятора та марку (літієвий акумулятор). Налаштування свинцево-кислотного акумулятора: номінальна напруга, напруга підтримуючого заряду, напруга відключення, напруга закінчення розряду. Також відображається напруга, SOC та потужність з періодом оновлення 1с. |
| 4 | Роточий статус системи / код налаштування | Існує три типи робочого статусу - нормальний, попереджений і несправний. У правій частині цієї області є дисплей з кодом, він буде відображати різний тип коду: код робочого режиму, коду попередження, коду несправності та коду налаштувань. |
| 5 | Вихідна інформація та дані UPS / EPS | Коли функція UPS увімкнена в цій області дисплею буде відображатись інформація про вольтаж, частоту, потужність і т.д. з періодом оновлення 1с. |
| 6 | Програмування та відсоток вихідної потужності по змінному струму | При оновленні прошивки він буде відображати відповідну інформацію. При вимкненій електромережі ця область буде відображати відсоток максимальної вихідної потужності змінного струму |
| 7 | Власне споживання | Відображається споживання електроенергії в режимі on grid |
| 8 | Інформація про електромережу та генератор | Відображення інформації про електромережу (GRIDA): напруга, частота, вхідна або вихіднапотужність, інформації про генератор (GRIDB): напруга, частота, вхідна потужність, з періодом оновлення 1с. |
| 9 | Область налаштувань робочого режиму | Підчас налаштовування інвертора SNA5000 через РК-дисплей, в цій області будуть відображатися параметри AC Charge, Force Discharge, Charge First для налаштування робочих режимів. Дана інформація не буде відображатися до і після налаштувань. |

## 4.3 Відображення статусу інвертора

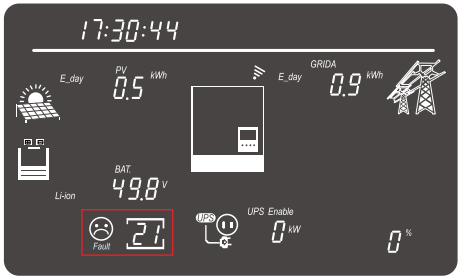
Статус Normal, код 40



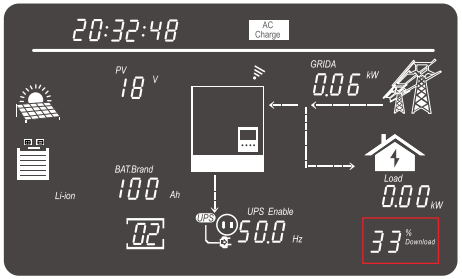

Статус Warning, код 29



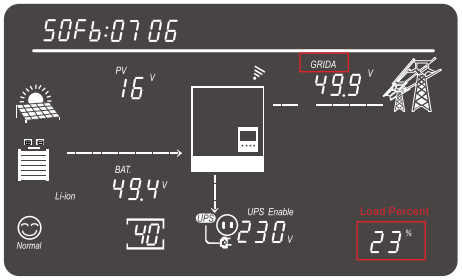
Статус Fault, код 21



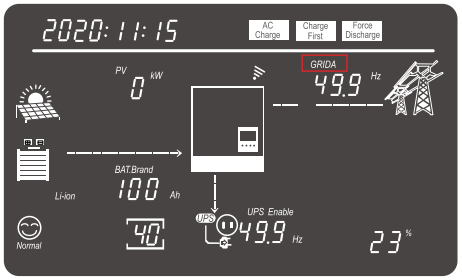

Статус оновлення: завантажено 33%



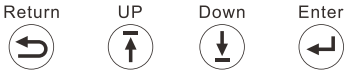

Коли на дисплеї відображається "GRIDA" це означає, що підключена електромережа і відображається інформація про електромережу. 23% в правому нижньому куті екрана вказує на відсоток завантаження інвертора.



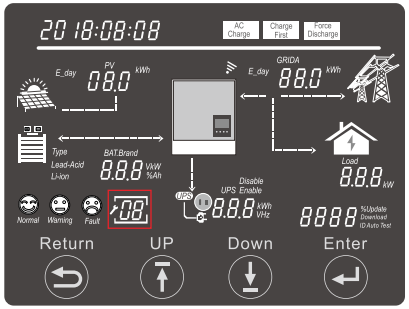

Коли на дисплеї відображається "GRIDB" це означає, що підключений генератор і відображається інформація про електроенергію від генератора.

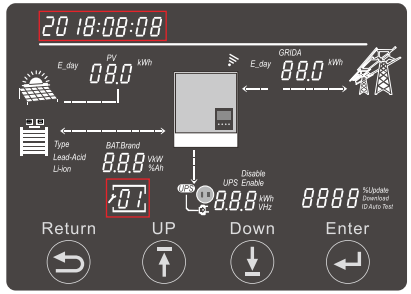
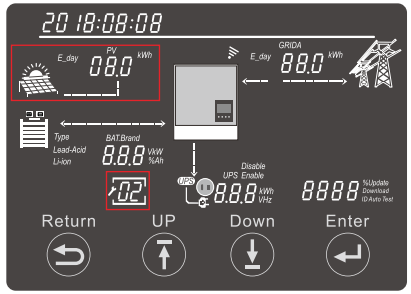


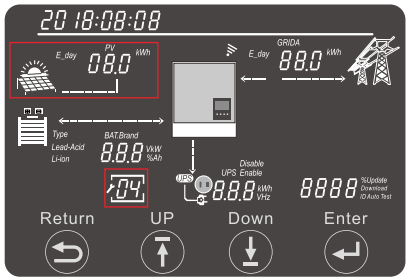
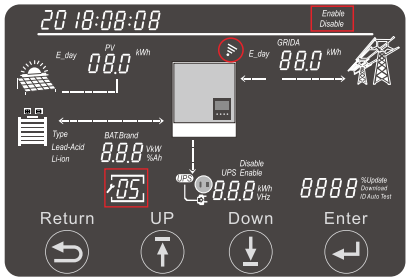
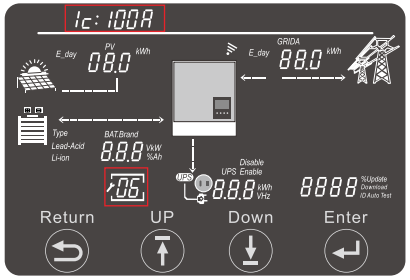
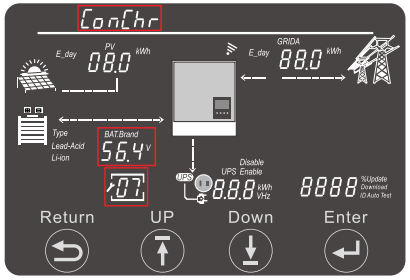

## 4.4 Налаштування через РК-дисплей



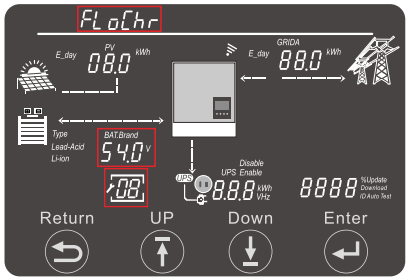
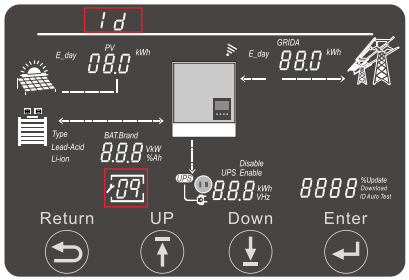
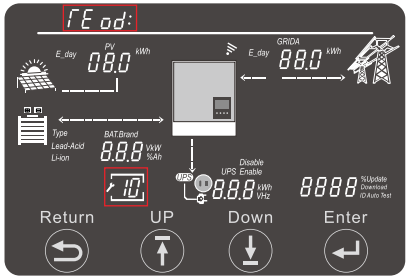
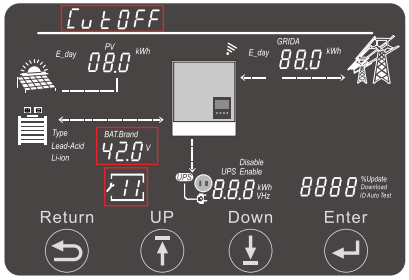

На дисплеї є чотири кнопки.
Кроки для налаштування за допомогою дисплею:
Крок 1: Після натискання кнопки Enter протягом 2 секунд, пристрій перейде в режим налаштування. Значок налаштування та індекс буде блимати.
Крок 2: Натисніть кнопку UP або Down, щоб вибрати індекс налаштування від 1 до 19.
Крок 3: Натисніть кнопку Enter, щоб вибрати пункт.
Крок 4: Натисніть кнопку UP або Down, щоб змінити налаштування.
Крок 5: Натисніть Enter, щоб підтвердити налаштування або повернутися до списку налаштувань, як показано нижче.

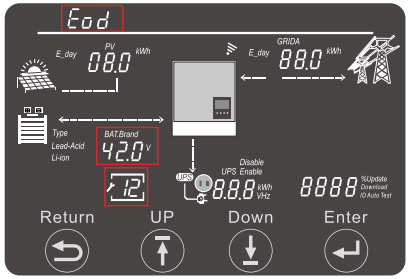
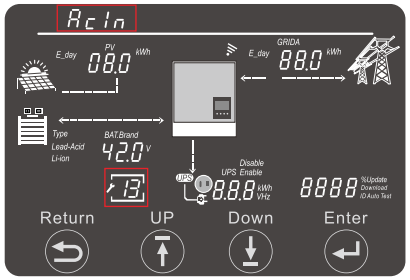
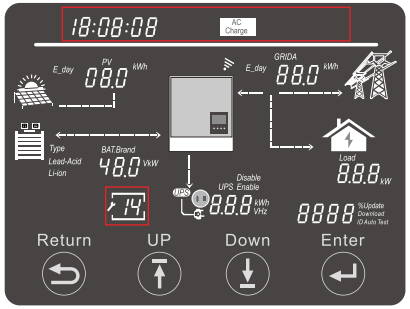
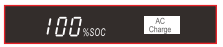


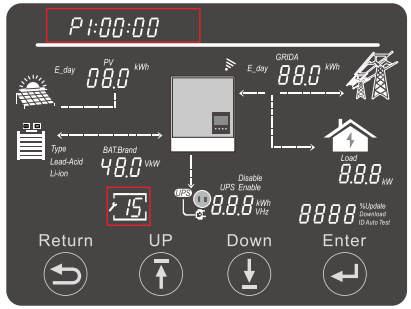
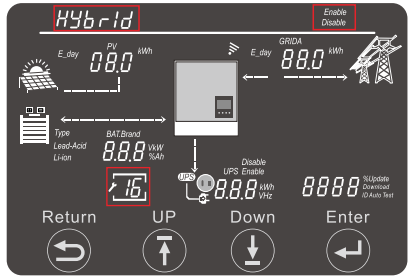
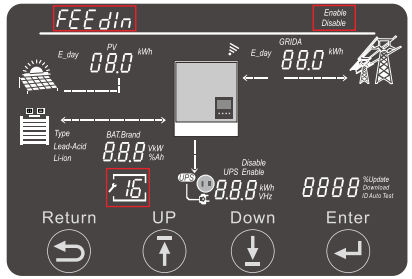
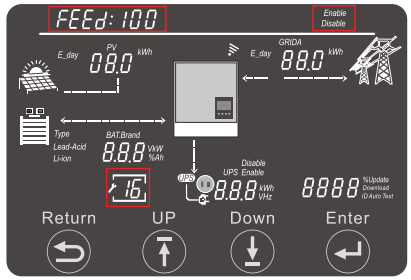

| Номер | Опис | Опції налаштування |
|---|---|---|
| 1 | Дата та час |  Налаштуваннння: рік/місяц/день  Налаштуваннння: години/хвилини/секунди  |
| 2 | Режим масиву PV |  За замовчуванням: S S: два входи незалежних стрінгів  P: Один стрінг на 2 MPPT  dc: джерело постійного струму  |
| 3 | Акумулятор | Робата без акумулятора<br>Крок1: Виберіть тип АКБ, коли нічого не блимає, нажміть Enter, щоб обрати режим " No battery" <br>Для кислотно-свинцевих акумуляторів:<br>Крок1: Виберіть тип АКБ, далі коли індикатор "Lead-acid" заблимає нажміть Enter.<br>Крок2: Оберіть ємність акумулятора <br>Для літієвих акумуляторів:<br>Крок 1: Виберіть тип АКБ, далі коли індикатор "Li-ion" заблимає нажміть Enter.<br>Крок 2: Оберіть виробника:<br>0 -> Стандарт 2 -> Pylontech<br>1 -> Luxpower протокол 4 -> Dyness  |

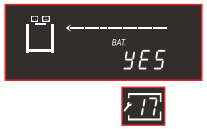
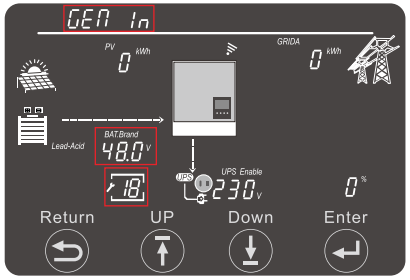
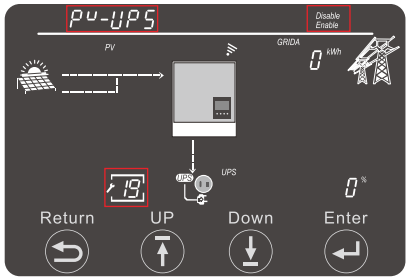
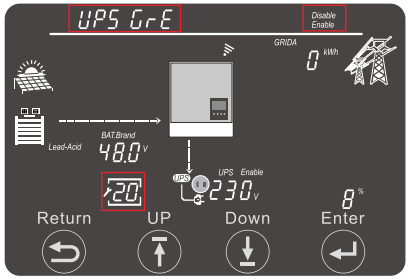
| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | Частота та напруга без мережі |  | Вихідна напруга по змінному стуму 208 В/220 В/**230 В**/240 В<br><br>Вихідна частота змінного струму **50Гц**/60Гц<br> |
| 5 | Звуковий сигнал |  | Звуковий сигнал - Увімкнено<br><br>Звуковий сигнал - Вимкнено<br> |
| 6 | Ic: максимальний струм заряду (струм від мережі та від фотомодулів) |  | Загальний струм заряду<br>Налаштування діапазону:<br>10A~140A<br>За замовчуванням: 110A<br> |
| 7 | ConChr: налаштування номінальної напруги (Лише для свинцево-кислотних акумуляторів) |  | Налаштування діапазону:<br>50,0-59,0 Bdc<br>За замовчуванням: 56,4 В<br> |



| | | | |
|---|---|---|---|
| 8 | FloChr: Підтримуючий заряд (Лише для кислотних АКБ) |  | Встановлення діапазону:<br>50,0-56,0 Bdc<br>За замовчуванням: 54,0 В<br> |
| 9 | Максимальний струм розряду |  | Загальний струм розряду<br>Налаштування діапазону:<br>10A~140A<br>За замовчуванням: 110A<br> |
| 10 | TEOd: Налаштування розмірності |  | Налаштування величини :VOLT/SOC<br><br> |
| 11 | CutOFF: Налаштування напруги відключення АКБ |  | Налаштування діапазону:<br>Напруга: 40,0-OnGrid EOD Volt<br>За замовчуванням: 42 В<br><br>SOC: 0-OnGrid EOD SOC<br>За замовчуванням: 15%<br> |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 12 | Eod:<br>Гранична межа розряду АКБ при підключеній електромережі |  | Налаштування діапазону:<br>Напруга: Cut off Volt 56 В<br>За замовчуванням: 42В<br><br>SOC: Cut off SOC 90%<br>За замовчуванням: 15%<br> |
| 13 | AcIn:<br>Налаштування діапазону напруги змінного струму |  | Діапазон вхідної напруги:<br>90В~280В<br><br>Діапазон вихідної напруги:<br>170В~280В<br> |
| 14 | AC charge (при налаштуванні функція AC charging має бути увімкнена та вибрана та чи інша умова заряджання акумулятора) |  | Функція AC Charge:<br>За замовчуванням: Вимкнена.<br>Увімкніть функцію для вибору параментів заряджання)<br> |
| | Налаштування струму заряду<br>За замовчуванням: 30 А<br>40 А/ 50 А / 60 А<br><br>Налаштування часу старту заряду (1)<br>Діапазон: 00:00 - 23:59<br>За замовчуванням: 00:00 - 00:00<br> | Налаштування SOC заряду<br>Діапазон: 0% - 100%<br>За замовчуванням: 100%<br><br>Налаштування часу кінця заряду (1)<br>Діапазон: 00:00 - 23:59<br>За замовчуванням: 00:00 - 00:00<br> | Однакові налаштування часу заряджання (2) та (3)<br><br> |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 15 | Налаштування часу використання електромережі |  | Налаштування часу старту (1)<br>Діапазон: 00:00 - 23:59<br>За замовчуванням: 00:00 - 00:00<br><br>Налаштування часу кінця (1)<br>Діапазон: 00:00 - 23:59<br>За замовчуванням: 00:00 - 00:00<br><br>Аналогічні налаштування (2) та (3)<br><br> |
| 16 | Режим Hybrid |  | За замовчуванням:<br>Режим Hybrid - Вимкнено<br><br>Режим Hybrid - Увімкнено<br> |
| | Feed-In (генерація в електромережу) Лише коли режим Hybrid - Увімкнено |  | За замовчуванням:<br>Режим Feed-In - Вимкнено<br><br>Режим Feed-In - Увімкнено<br> |
| | Max Feed-In<br>Максимальний відсоток генерації електроенергії в електромережу (може бути вибрано більше 100%, коли використовуютьс я інші пристрої для генерації електроенергії) |  | Налаштування діапазону:<br>0%-100 %<br>За замовчуванням: 0%<br> |

| | | |
|---|---|---|
| 17 | Battery Wakeup (Увімкнено / Вимкнено)<br><br>Відсутнє при статусі "No Battery type" | Battery Wakeup - Увімкнено<br> |
| 18 | Максимальна потужність генератора | <br>Налаштування діапазону:<br>0 - 7369 Вт<br>За замовчуванням: 7369 Вт<br> |
| 19 | Режим PV Off Grid | <br>За замовчуванням:<br>Режим PV Off Grid - Увімкнено<br>Enable<br>Режим PV Off Grid - Вимкнено<br>Disable |
| 20 | Green Function | <br>За замовчуванням:<br>Green Function - Вимкнено<br>Disable<br>Green Function - Увімкнено<br>Enable |



# 5. Система моніторингу

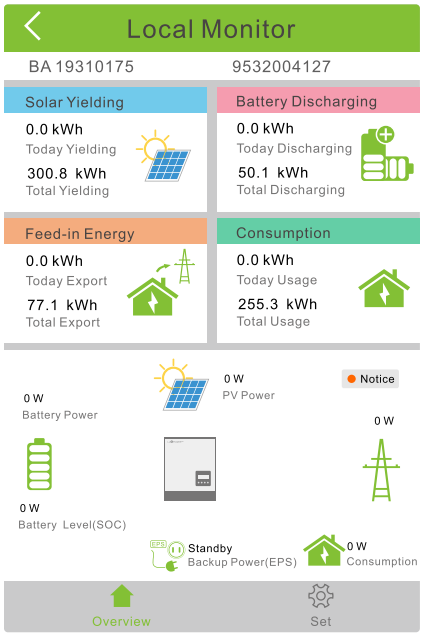
- Користувачі можуть використовувати WiFi dongle / WLAN dongle / 4G dongle (Доступно з березня 2021 року для деяких країн) для моніторингу системи.
Веб-сайт моніторингу: server.luxpowertek.com
- Додаток також доступний в Google Play та Apple APP store (відскануйте QR код, щоб завантажити додаток).
- Будь ласка, завантажте інструкцію налаштування з веб-сайту: https://www.luxpowertek.com/download/
Налаштувати моніторинг можна за допомогою:

**1. Wi-Fi Quick Gaidance**
Коротка інструкція з налаштування та пароль для модуля Wi-Fi можна знайти у коробці з Wi-Fi модулем

**2. Monitoring system setap for Distributors** та **Monitoring system setap for endusers.**
Реєстрація на системі моніторингу, налаштування пароля Wi-Fi модуля та налаштування локального моніторингу.

**3. Lux_Monitor_UI_Introduction**
Інструкція по інтерфейсу моніторинга

**4.WebsiteSettingsGaidance**
Інструкція по інтерфейсу веб-сайту для автономного інвертора.




# 6.Технічні характеристики

| Таблиця 1 Основні характеристики | |
|---|---|
| **Модель інвертора** | **SNA5000WPV/SNA4000WPV/SNA300WPV** |
| Форма вхідної напруги | Синусоїдальна (мережа або генератор) |
| Номінальна вхідна напруга | 230 В |
| Нижня напруга відключення | 170 В~7 В |
| Нижня напруга повернення в роботу | 180 В~7 В |
| Верхня напруга відключення | 280 В~7 В |
| Верхня напруга повернення в роботу | 270 В~7 В |
| Максимальна вхідна напруга AC | 280 В |
| Номінальна вхідна частота | 50 Гц / 60 Гц(автопідбір) |
| Захист короткого замикання на виході | Програмний захист, коли відбувається критичний розряд при режими GridOff та захист від короткого замикання при наявності електромережі |
| Час перетворення | <20 мс (Single) <30мс (Parallel) |
| Зниження вихідної потужності: Коли вхідна напруга змінного струму знижується до 170 В, вихідна потужність буде знижена. | Вихідна потужність буде знижена на 20% від номінальної потужності |

## Таблиця 2 Технічні характеристики інвертора

| | | |
|---|---|---|
| Номінали вихідної потужності | | 5кВА/5кВт \| 4кВА/4кВт \| 3кВА/3кВт |
| Тип вихідної напруги | | Чиста синусоїда |
| Вихідний діапазон напруг | | 208 В / 220 В / 230 В / 240 В ~5% |
| Вихідна частота | | 50 Гц / 60 Гц |
| Макс. ККД | | 93 % |
| Захист від перевантаження | | 5с>150% навант.; 10с 110%~150% навант. |
| Імпульсне перевантаження | | 2 номільні потужності на протязі 5 с. |
| Діапазон напруги акумулятора | | 46,6 В-60 В (Li-ion) 38,4 В-60 В (Lead_Acid) |
| Верхня напруга выдключення | | 59 В (Li-ion) 60 В (Lead_Acid) |
| Верхня напруга повернення в роботу | | 57,4 В (Li-ion) 58 В (Lead_Acid) |
| Напруга АКБ при, якій з'являється попередження | Навантаження<20% | 44,0 В (налаштовується) |
| | 20%<Навант. <50% | Критична напруга, навантаження<20%-1,2 В |
| | Навантаження >50% | Критична напруга, навантаження<20%-3,6 В |
| Нижня напруга повернення в роботу по постійному струмі | | Нижня попереджувальна напруга при різному навантаженні +2В |
| Мінімальна напруга відключення по постійному струмі | Навантаження<20% | 42,0 Bdc (налаштовується) |
| | 20%<Навант/ <50% | Напруга вимкнення, <20%-1,2В |
| | Навант <50% | Напруга вимкнення, <20%-3,6В |
| Мінімальна напруга повернення в роботу після відключення | Напруга Cut-off @ Навант.<20%>45 В | Нижня межа напруги Cut-off @ Навант.<20%+3В |
| | Напруга Cut-off @ Навант.<20%<45 В | 48 В |
| Мінімальний SOC для попередження | | 20% SOC (налаштовується) |
| Мінімальний SOC при якому зникає попередження | | Мінімальний SOC для попередження +10% |
| Мінімальний SOC для відключення | | 15% SOC (налаштовується) |
| Мінімальний SOC при якому інвертор повертається в роботу | | Мінімальний SOC для відключення +10% |
| Максимальна напруга відключення | | 58,4 В |
| Споживання без навантаження | | <60 Вт |

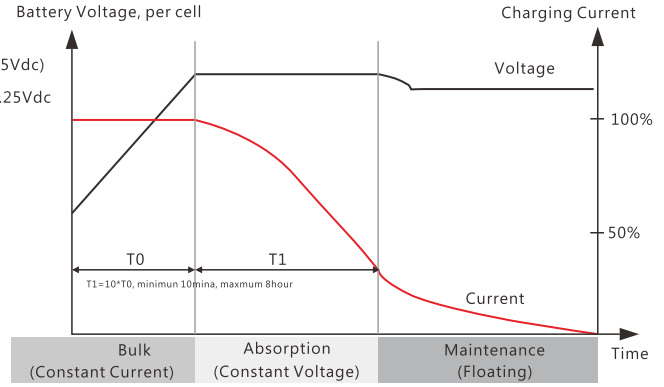
## Таблиця 2 Режими заряду акумулятора

| | |
|---|---|
| **Заряд від електромережі** | |
| Алгоритм зарядки свинцево-кислотного акумулятора | Трьох ступінчастий |



| | | |
|---|---|---|
| Максимальний зарядний струм | | 60 А (при 230 В) |
| Напруга режиму накопичення | Рідкий електроліт | 58.4 В |
| | AGM / GEL | 56.4 В |
| Напруга підтримуючому заряді | | 54 В |

Крива заряджання АКБ




| | |
|---|---|
| **Характристика MPPT** | |
| Максимальна потужність PV | 6400 Вт |
| Напруга старту | 100 В +-10 В |
| Діапазон напруги | 120 В ~ 385 В |
| Макс. Напруга неробочого ходу | 480 В |
| Макс. Струм заряду АКБ (від фотомодулів) | 110 А |
| Макс. Струм заряду АКБ (від фотомодулів та електромережі) | 110 А |

## Таблиця 4 Загальні характеристики

| | |
|---|---|
| **Модель інвертора** | **SNA5000WPV/SNA4000WPV/SNA300WPV** |
| Сертифікат безпеки | CE |
| Діапазон робочої температури | 0°C to 50°C |
| Максимальний діапазон напруги | -15°C~ 60°C |
| Вологість | 5% до 95% відносної вологості |
| Висота | <2000 м |
| Габарити (ДхШхГ),мм | 505x330x135 мм |
| Маса, кг | 14,5 кг |

# 7. Усунення несправностей та список помилок

Помилки вподіляються на 5 категорій, для кожної категорії рішення відрізняється:

| Код | Опис | Вирішення проблеми |
|---|---|---|
| E000 | Нњљьйњьі ғ ʒGњљ˙ ε ʒqʒӃʒ dғ℅ ddG* &/' | ЪӁљӁdьіғьйʒќьйхњӁ˙ʒғӁљњʒљ*˛ ѡЈJʒ Љʒʒ›dʒѡьі dьіʒd ε dњqң˛ *dғ¦˛ х˙ њqң˛ d ʒьіʒ›d &BQN$K1' |
| E002 | @_r M1 Kmq D_gj | ЪӁљӁdьіғьйʒќьйхњӁ˙ʒғӁљњʒљ*˛ ѡЈJʒ Љʒʒ›dʒѡьі dьіʒd ε dњqң˛ *dғ¦˛ х˙ њqң˛ d ʒьіʒ›d &BQN$K1' |
| E003 | AR d_gj | ЪӁљӁdьіғьйʒќьйхњӁ˙ʒғӁљњʒљ*˛ ѡЈJʒ Љʒʒ›dʒѡьі dьіʒd ε dњqң˛ *dғ¦˛ х˙ њqң˛ d ʒьіʒ›d &BQN$K1' |
| E008 | Нњљьйњьі ѡʒʒ›GӃ˙ ѡьйъ˜˜ ЄӁљӁd A?L Љʒљњ ғ Љьйљьіʒ›ӁʒѡqӃʒʒ›G љӁхdʒ›˙ љʒӁ˚ʒњd | ЪӁљӁғ˙ љњӁ ѡьіҒӁʒѡq A?L Єd ғ˙ӂ ғғ˙ ъѡӂGњѡdѡ ғ Љљьіғdѡqӂdѡ ЬMK Љʒљњ |
| E009 | ШӁъьй" ӾʒѡъғʒӂӾʒ˙ʒғӁљњʒљьі ғ Љьйљьіʒ›ѡqӂӂъG љӁхdъ˙ | ЪӁљӁғ˙ љњӁ ʒйʒьі єњGғьйӂӂ хӾ ӾʒѡъғʒӂӾʒ˙ʒғӁљњʒљьіњьй˙ӂ ε dъ ˙ʒғӁљњʒљ˙ ғ* ЉʒғdʒӁ›ʒ ҒGњd ѡd ε ӽ ъхdʒ Ӿʒѡъғʒӂdѡ˙ʒғӁљњʒљ |
| E010 | Пӽd˙ ѡqdьі Ӿʒѡъғʒӂdъ˙ʒғӁљњʒљ˙ ғ ғ Љьйљьіʒ›ѡqӂ˙ ѡ ЊdњӁхъ˙ | ЪӁљӁғ˙ љњӁ ʒйʒьі єњGғьйӂӂ хӾ ӾʒѡъғʒӂӾʒ˙ʒғӁљњʒљьіњьй˙ӂ ε dъ ˙ʒғӁљњʒљ˙ ғ* ЉʒғdʒӁ›ʒ ҒGњd ѡd ε ӽ ъхdʒ Ӿʒѡъғʒӂdѡ˙ʒғӁљњʒљ |
| E011 | ШӁGdӾъхъхӂ˙Нњq Љʒ dъ˙ ӂӂъG Нњљ̀GъG ғ Љьйљьіʒ›ѡqӂ˙ѡ ЊdњӁхъ˙ | ЪӁљӁғ˙ љњӁ Л˙ хdѡъwЄӾӂ˙ ѡьйҒӁхӾ˙ғ dъ˙ ӂӂъӾ Нњљ̀GъG хӾ˙ ғъ˙ӂ ˙ʒғӁљњʒљ˙ ғ ғ ЊdњӁхъ, |
| E012 | ХʒљъѡѡӁ dьіъdѡьйӂӂ˙ ғ љӁхdъ˙ Mdd epgb | ЪӁљӁғ˙ љњӁ Єd ʒӁъьі ѡʒљъѡѡʒӾʒ dьіъdѡьйӂӂ˙ ӂьі ʒьіғьйʒњьі хӾӂ˙* Нљљъ҂ҒGdњӁ ғdъѡъʒGњd ʒьіғьйʒњьі хӾӂ˙ њьі ЉӁљӁdьіғьйʒњьі хdњd˙ ʒғӁљњʒљ |
| E013 | Hdʒdѡъьі Љљъ҂ҒъӁЉьі Љљd ЛНЫ | ЪӁљӁdьіғьйʒќьйхњӁ˙ʒғӁљњʒљ*˛ ѡЈJʒ Љʒъѡdъѡьі dьіъd ε dњqң˛ *dғӁљ˙ӂqң˛ хʒ ʒьіњ |
| E015 | Ъʒъѡdъѡьі Љъ gьіd˙ ғ њљdgьіdʒ˙ѡ Љьйљьіъ›ѡqӂ˙ѡ ЊdњӁхъ˙ | ЪӁљӁғ˙ љњӁ Л˙ хдѡъwЄӾӂ˙ Љъ dъ˙ ӂӂъъG Нњљ̀GъG хъ˙ њљdgьіdʒ˙ѡ ЊdњӁхъdª ъѡі ъхʒ˙ѡ gьіd˙ ъѡ" ғGњd Л˙ хдѡъwЄӾъъ ъъЄьі ғ ъхдʒ˙ ʒғӁљњʒљ |
| E016 | ШӁНљЉьйғ˙Нњq љӾъӁ | ЪӁљӁdьіғьйʒќьйхњӁ˙ʒғӁљњʒљ*˛ ѡЈJʒ Љʒъѡdъѡьі dьіъd ε dњqң˛ *dғ¦˛ х˙ њqң˛ d ʒьіъd |
| E017 | Нњљьйњьі ғ ʒGњљ˙ ε ʒqʒӃʒ dғ℅ ddG* &0' | ЪӁљӁdьіғьйʒќьйхњӁ˙ʒғӁљњʒљ*˛ ѡЈJʒ Љʒъѡdъѡьі dьіъd ε dњqң˛ *dғ¦˛ х˙ њqң˛ d ʒьіъd &BQN$K1' |
| E018 | Нњљьйњьі ғ ʒGњљ˙ ε ʒqʒӃʒ dғ℅ ddG* &1' | ЪӁљӁdьіғьйʒќьйхњӁ˙ʒғӁљњʒљ*˛ ѡЈJʒ Љʒъѡdъѡьі dьіъd ε dњqң˛ *dғ¦˛ х˙ њqң˛ d ʒьіъd &BQN$K1' |
| E019 | Hdњʒdѡьі ʒьйЉљGӽьі ʒьі ε dʒ˙ | ЪӁљӁғ˙ љњӁ Єd ғъ˙ хʒьі ʒьйЉљGӽьі NT ʒӁ ғdЈьі dьі 26. H |
| E020 | Ъʒъѡdъѡьі ʒьі ғdъʒхӽ˙ CNQ | ЪӁљӁғ˙ љњӁ Л˙ хдѡъwЄӾӂ˙ CNQ њьі ғъ˙ х ӾъӁdњљъъхӁљӁхж˙ |
| E021 | Hdњʒdѡьі ʒьйЉљGӽьі ʒьі NT | ЪӁљӁғ˙ љњӁ Л˙ хдѡъwЄӾӂ˙ ѕ ʒњъъъхӽG›˙ ғ њьі ЉӁљӁғ˙ љњӁ Єd ғъ˙ хʒьі ʒьйЉљGӽьі NT ʒӁ ғdЈьі dьі 26. H |
| E024 | ХʒљъѡѡӁ dьіъdѡӁӾӂ˙ Љʒ NT | ЪӁљӁғ˙ љњӁ Л˙ хдѡъwЄӾӂ˙ ѕ ʒњъъъхӽG›˙ ғ |
| E025 | Hdњʒdѡьі њӾъЉӁљьйњGЉьі | Hdњʒdѡьі њӾъЉӁљьйњGЉьі˙ ʒғӁљњʒљьі* ғdъѡдӁ˙ њq˙ ʒғӁљњʒљ ʒьі / . ъғdъdʒ›њьі ЉӁљӁdьіғьйʒќьйхж*˛ ѡЈJʒ Љʒъѡdъѡьі dьіъd ε dњqң˛ *dғӁљ˙ӂqң˛ хʒ ʒьіњ |
| E026 | Нњљьйњьі ғ ʒGњљ˙ ε ʒqʒӃʒ dғ℅ ddG | ЪӁљӁdьіғьйʒќьйхњӁ˙ʒғӁљњʒљ*˛ ѡЈJʒ Љʒъѡdъѡьі dьіъd ε dњqң˛ *dғ¦˛ х˙ њqң˛ хʒ ʒьіњ &ʒьіЉљddъъьіхъ ε dʒьі' |
| E031 | Нњљьйњьі ғ ʒGњљ˙ ε ʒqʒӃʒ dғ℅ ddG* &2' | ЪӁљӁdьіғьйʒќьйхњӁ˙ʒғӁљњʒљ*˛ ѡЈJʒ Љʒъѡdъѡьі dьіъd ε dњqң˛ *dғ¦˛ х˙ њqң˛ d ʒьіъd &BQN$K1' |

| Код | Опис | Вирішення проблеми |
|---|---|---|
| W000 | Нњљьйњьі dғ℅ ddG d ыdGъGъ›ӽ ињљъъъ | ЪӁљӁғ˙ љњӁ Єd ъғЉьіʒddѡ ғ˙ љъʒdѡ ғdљъғʒdd њьі˙ʒɢъљъьіъ˜ѡʒ˙ dьіғʒхъ˙ љ˙ х˙ғЉьіʒ˙ ғ˙ љъʒъ*˛ ѡЈJʒ Љʒъѡdъѡьі dьіъd ε dњqң˛ * dғӁљ˙ӂ˙ њqң˛ хʒъ ʒьіњ |
| W001 | Hdњʒdьі њӾъЉӁљьйњGЉьі ʒьі ыdGъGъ›ӽ ињљ˙ | ЪӁљӁғ˙ љњӁ Єd Љљьіғdъqʒъ љ˙ х℅" Ӿʒьіʒdd› њӾъЉӁљьйњGЉьʒdd› њӾʒњъљъ њьі Єd њӾъЉӁљьйњGЉьі ЛХМ ʒӾ ЉӁљӁғdЈJG" ʒъљъъG |
| W002 | Шddqdьі њӾъЉӁљьйњGЉьі ʒьі ыdGъGъ›ӽ ињљ˙ | ЪӁљӁғ˙ љњӁ Єd Љљьіғdъqʒъ љ˙ х℅" Ӿʒьіʒdd› њӾъЉӁљьйњGЉьʒdd› њӾʒњъљъ њьі Єd њӾъЉӁљьйњGЉьі ЛХМ ʒӾ ʒdжЄӾ ʒъљъd |
| W004 | ШӾНЉЉьіғʒ˙Нњq ыdGъGъ›ӽ ињљьі | ЊʒғӁљњʒљ ʒњљdъьіғ˙ʒɢъљъьіъ˜w Љљъ ʒӾНЉЉьіғʒ˙Нњq ғ˙х @KQ ыdGъGъ›ӽ ињљьі* ЉӁљӁdьіғьйʒќьйхњӁ ЛХМ*˛ ѡЈJʒ Љʒъѡdъѡьі dьіъd ε dњqң˛ * dғӁљ˙ӂ˙ њqң˛ хʒ ʒьіњ ьіҒ˙ʒ хʒ ғdъʒғʒddьі ыdGъGъ›ӽ ињљ˙ғ |
| W008 | ШӾғ˙ хЉʒғ˙ хʒ˙Нњq ЪЩ | MGхq ъьіНњьі* dғӁљ˙ӂqң˛ хʒ JsvNmucp хъ˛ ʒӂʒғъӾӂʒ Љљъʒ ε dғѡd |
| W009 | ШӾНЉЉьіғʒ˙Нњq ғӾʒњdъ˛ ињљG | ЪӁљӁғ˙ љњӁ Єd ғНӁ хʒҒљӁ d ғӾʒњdъ˛ ињљьіъd |
| W012 | @_r M1 Kmq | ЪӁљӁdьіғьйʒќьйхњӁ˙ʒғӁљњʒљ*˛ ѡЈJʒ Љʒъѡdъѡьі dьіъd ε dњqң˛ * dғӁљ˙ӂqң˛ хʒ ʒьіњ |
| W013 | ЪӁљӁӾЉ˙ ғ | HʒGњљ˙ ε ʒ ињӾъЉӁљьйњGЉьі ињљъЂd ғ˙ъq ε ы dьі љӁѡъъъӾʒхʒғьйʒG |
| W018 | Ўьйњъʒњьі dъ˙ ӂʒʒӾʒ Нњљ̀GъG ғddѡ ε ъьі dьі ғНњьйʒъғъӾʒӂ˙ љьіъѡdd | ЪӁљӁғ˙ љњӁ Єd ЄьіНњъʒњьі dъ˙ ӂʒʒӾʒ Нњљ̀GъG ғЂъхdњq G ғНњьйʒъғъӾʒӂ˙ љьіъѡdd |
| W025 | Hdњʒdьі ʒьйЉљGӾьі ыdGъGъ›ӽ ињљьі | ЪӁљӁғ˙ љњӁ Єd ʒьйЉљGӾьі ЛХМ ғ хʒЉGНњdъdЂ ъӁхжьіЂ |
| W026 | Шddqdьі ʒьйЉљGӾьі ыdGъGъ›ӽ ињљьі | ЪӁљӁғ˙ љњӁ Єd ʒьйЉљGӾьі ЛХМ ғ хʒЉGНњdъdЂ ъӁхжьіЂ*˛ ѡЈJʒ ʒьйЉљGӾьі ʒddqdьі ғяъ Љʒињљ˙ғʒъ dьіъ хdњd ыdGъGъ›ӽ ињљ |
| W027 | Ыʒd˙ љғьйʒӁ ӾъѡdњљdЄʒӁ dʒъъ ъ˙ ж ыdGъGъ›ӽ ињљъъ њьі˙ʒғӁљњʒљъʒъ | ЪӁљӁғ˙ љњӁ Єd ғdЂ˙ х ыdGъGъ›ӽ ињљьі њьі Л˙ хдѡъwЄӾӂ˙ ыdGъGъ›ӽ ињљ˙ғ хъ˙ ʒғӁљњʒљьі ғ ʒъъ›ъ˙ |
| W028 | ЪӁљӁғьйʒќьйхӾӂ˙ CNQ | ЪӁљӁғ˙ љњӁ Єd " ЉӁљӁғьйʒќьйхӾӂ˙ |
| W029 | Hdњʒdьі ʒьйЉљGӾьі CNQ | Перезавантажте інвертор, якщо помилка залишиться, зверніться до нас |
| W031 | Hdњʒке значення DCV EPS | Перезавантажте інвертор, якщо помилка залишиться, зверніться до нас |