

## Аккумуляторна батарея LiFePO4 Tervix Pro Line

(51,2В 100 Аг)

### Інструкція користувача



**Модель  
621041**

Версія 4

## Інструкція з безпеки



Увага

1. Перед встановленням або використанням акумуляторної батареї LiFePO<sub>4</sub> Tervix Pro Line (далі акумулятора) важливо та необхідно уважно прочитати дану інструкцію користувача. Невиконання або недотримання будь-яких заходів безпеки чи попереджень, що викладені у цьому документі, може призвести до ураження електричним струмом, серйозної травми або смерті, або може пошкодити акумулятор, що може призвести до його неприцездатності.

2. Якщо акумулятори зберігаються протягом тривалого часу, їх потрібно заряджати кожні півроку, а SOC повинен бути не менше 90%.

3. Акумулятор потрібно заряджати протягом 12 годин після повного розряду.

4. Не встановлюйте акумулятор на відкритому повітрі або в середовищі за межами діапазону робочої температури чи вологості, які зазначенні в технічних характеристиках.

5. Не піддавайте кабелі впливу зовнішніх факторів.

6. Не підключайте клема живлення навпаки. Не плутайте «+» та «-».

7. Усі клема акумулятора повинні бути від'єднанні при його обслуговуванні.

8. Будь ласка, зв'яжіться з продавцем протягом 24 годин, якщо є щось ненормальне в роботі акумулятора.

9. Не використовуйте миючий засіб для чищення акумулятора.

10. Не піддавайте акумулятор дії легкозаймистих та агресивних хімікатів або парів.

11. Не фарбуйте жодну частину акумулятора, включаючи будь-які внутрішні чи зовнішні компоненти.

12. Не підключайте акумулятор напряму до фотоелектричної сонячної панелі.

13. Гарантійні зобов'язання не поширюються на прямі або непрямі пошкодження, спричинені невиконанням вище перелічених пунктів.

14. Будь-який сторонній предмет заборонено вставляти в будь-яку частину акумулятора.



Li-Ion



15. Перед встановленням:

- ❖ Після розпакування спершу перевірте виріб і пакувальний лист. Якщо виріб пошкоджено або відсутні частини, зверніться до продавця.
- ❖ Перед підключенням акумулятора обов'язково відключіть живлення від мережі та переконайтеся, що акумулятор знаходиться у вимкненому стані.
- ❖ Електропроводка має бути правильною, не переплутайте позитивний і негативний кабелі та переконайтеся, що немає короткого замикання.
- ❖ Забороняється безпосередньо підключати акумулятор до мережі змінного струму.
- ❖ BMS акумулятора розрахована на роботу при напрузі 51,2 В постійного струму, тому не допускається підключати акумулятори послідовно.
- ❖ Акумулятор повинен бути заземлений і опір заземлення повинен бути менше 0,1 Ом.
- ❖ Переконайтеся, що електричні параметри акумулятору сумісні з зарядним обладнанням.
- ❖ Тримайте акумулятор подалі від води та вогню.

#### 16. Під час використання

- ❖ Якщо вам потрібно перемістити або відремонтувати акумулятор, ви повинні відключити живлення та повністю вимкнути акумулятор.
- ❖ Заборонено з'єднувати акумулятор з іншими типами акумуляторів.
- ❖ Заборонено підключати акумулятор до несправного або несумісного інвертора.
- ❖ Забороняється розбирати акумулятор (зривається захисна пломба).
- ❖ При виникненні пожежі можна використовувати тільки сухі порошкові вогнегасники, а рідинні вогнегасники заборонено.
- ❖ Будь ласка, не відкривайте, не ремонтуйте та не розбирайте акумулятор самостійно. Це призведе до втрати гарантії. Ми не несемо жодних наслідків або відповідальності через порушення безпеки експлуатації або порушення стандартів безпеки проектування та експлуатації.



**Увага!**

**У випадку встановлення чи експлуатації обладнання не відповідно до даної інструкції користувача – гарантія стає недійсною.**

## ЗМІСТ

1. Вступ .....	5
2. Особливості даного акумулятора.....	5
3. Опис .....	6
3.1 Розміри.....	6
3.2 Органи управління.....	7
3.3 Основні функції BMS.....	11
4. Рекомендації з безпечного поводження з акумулятором .....	12
4.1 Принципова схема рішення .....	12
4.2 Рекомендації стосовно місця встановлення.....	12
5. Підключення та експлуатація.....	13
5.1 Розпакування (розпакувати та перевірити комплектацію).....	13
5.2 Підключення акумуляторів паралельно .....	14
5.6 Підключення акумулятора до інвертора .....	15
6. Включення та виключення (ON/OFF) .....	18
7. Пошук та усунення несправностей.....	18
8. Надзвичайні ситуації.....	20
9. Примітки.....	21
9.1 Переробка та утилізація .....	21
9.2 Обслуговування .....	21
10. Технічні характеристики.....	21

## 1. Вступ

Акумуляторна батарея LiFePO<sub>4</sub> Tervix Pro Line (51,2В 100 Аг) (літій-залізо-фосфатний акумулятор) — це новий вид акумуляторів для накопичення енергії, який може забезпечити надійну підтримку живлення різного обладнання та систем.

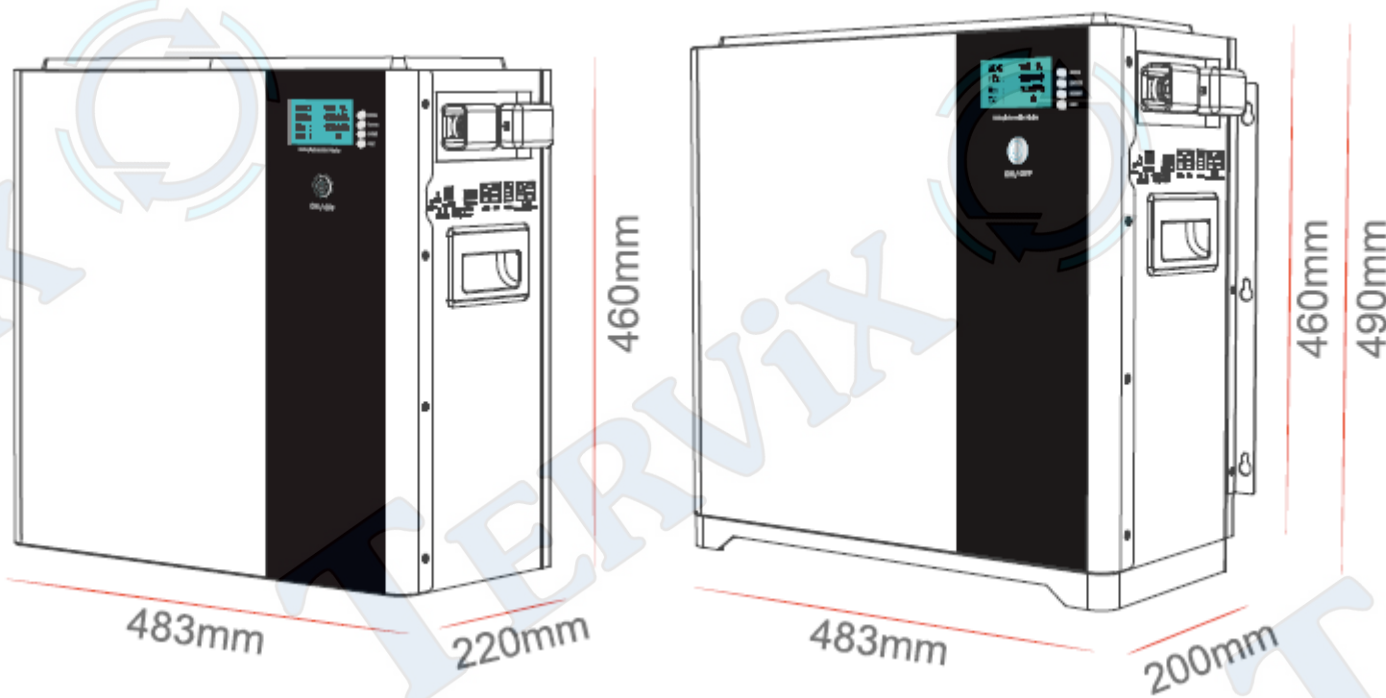
Акумулятор має вбудовану систему керування BMS, яка може керувати та контролювати напругу акумулятора, струм, температуру та інші характеристики.

## 2. Особливості даного акумулятора

1. Вбудована функція плавного запуску, коли інвертор запускається від акумулятора, це забезпечує захист від впливу надвисокого струму.
2. Подвійний активний захист на рівні BMS.
3. Автоматичне встановлення адреси, коли підключено кілька груп акумуляторів.
4. Підтримка пробудження через сигнал 5~12 В порту RJ45.
5. Підтримує хост-контролер для оновлення модуля акумулятора через зв'язок CAN або RS485.
6. Забезпечення 95% глибини розряду, яка може бути використана для інверторів, що працюють в повній відповідності з протоколом CAN.
7. Акумулятор нетоксичний, не забруднює довкілля та екологічно чистий.
8. Матеріалом катода є фосфат літію заліза, який має хороші показники безпеки та тривалий термін служби.
9. Система керування акумулятором (BMS) має такі функції захисту, як надмірний розряд, перезаряд, перевантаження по струму, висока та низька температура тощо.
10. Система може автоматично керувати станом зарядки та розрядки, та балансувати напругу кожного елемента.
11. Гнучка конфігурація - кілька акумуляторів можна підключати паралельно для збільшення ємності та потужності.
12. Використовується радіаторний метод охолодження, щоб зменшити загальний шум акумулятора.
13. Акумулятор має малий рівень саморозряду, тому його можна залишати на термін до 6 місяців без підзарядки. Немає ефекту пам'яті, а продуктивність неглибокого заряду та розряду чудова.
14. Невеликий розмір, простий монтаж і обслуговування.

### 3. Опис

#### 3.1 Розміри



Акумулятор з кріпленням на стіну  
(51,2В 100Аг 5кВтг)

Акумулятор на платформі  
(51,2В 100Аг 5кВтг)

Акумулятор з кріпленням на стіну			
L (мм)	Ш (мм)	Н (мм)	Вага, кг
483	220	460	52

Акумулятор на платформі			
L (мм)	Ш (мм)	Н (мм)	Вага, кг
483	220	490	52

### 3.2 Органи управління

- 1** **Switch** - Вимикач
  - a) ON - вкл
  - b) OFF - викл
- 2** Інформаційний дисплей акумулятора.  
Кнопки навігації
  - a) MENU – вхід в меню
  - b) ENTER – підтвердження вибору
  - c) DOWN – вибір пункту меню
  - d) ESC – назад/вихід
- 3** Індикатор акумулятора вкл/викл
- 4** **RUN** – акумулятор працює. Зелений світлодіод вказує, що акумулятор працює.



- 5** **ALM** – тривога. Блимання червоного індикатора вказує на помилку при роботі акумулятора. Якщо горить – спрацював захист акумулятора.
- 6** **Battery Indicator** - індикатори акумулятора. Шість зелених світлодіодів показують поточну ємність акумулятора (наскільки акумулятор заряджений).

#### Світлодіодна індикація стану роботи

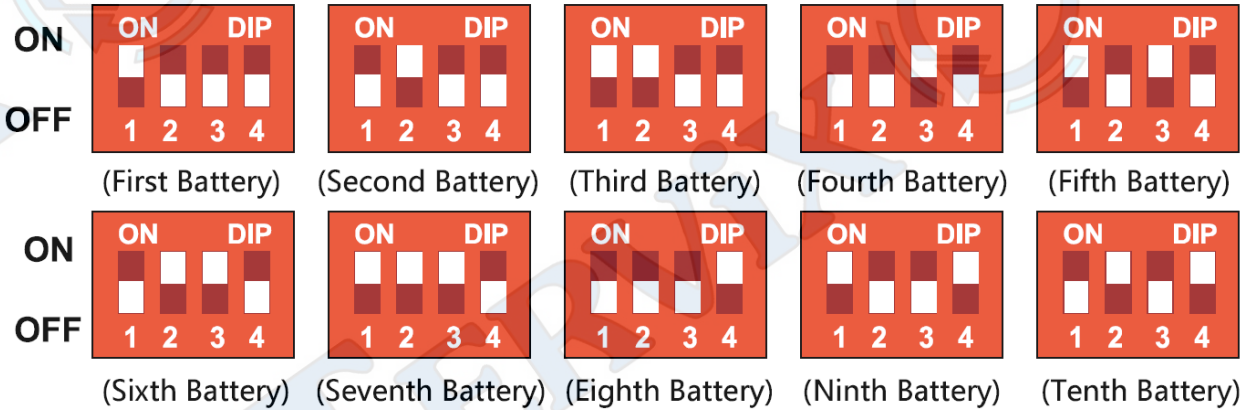
Стан	Норм/ тривога	ON/OFF	RUN	ALM	Світлодіодні індикатори					
		●	●	●	●	●	●	●	●	●
Вимкнено	Сплячий	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Очікування	Нормальний	●	●	-	Відображає ступінь заряду акумулятора (SOC)					
	Тривога	●	●	●						
Зарядка	Нормальний	●	●	-	Відображає ступінь заряду акумулятора (SOC). Максимальний заряд ●●					
	Тривога	●	●	●						
Розрядка	Нормальний	●		-	Відображає ступінь заряду акумулятора (SOC)					
	Тривога	●		●						



а) Якщо використовується один акумулятор, використайте такий код:



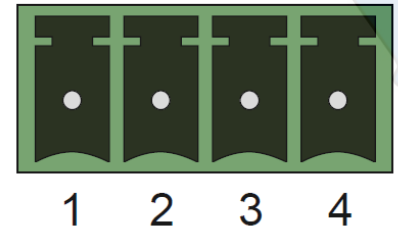
б) Якщо використовується набір паралельно підключених акумуляторів, використайте наступні набори кодів:



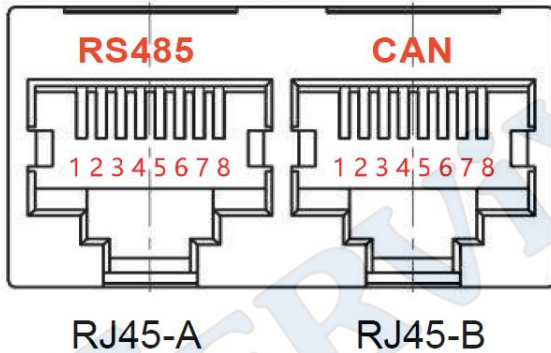
**9 Dry Contact** – сухий контакт

а) Сухий контакт 1: PIN1 і PIN2 – нормально-розімкнений, замкнутий, коли акумулятор розряджений.

б) Сухий контакт 2: PIN3 і PIN4 – нормально-розімкнений, замкнутий під час захисту від несправностей. Коли спрацює захист акумулятора, PIN3 і PIN4 замикаються.



**10 RS485 і CAN**  
Для підключення до інвертора



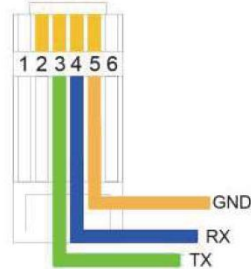
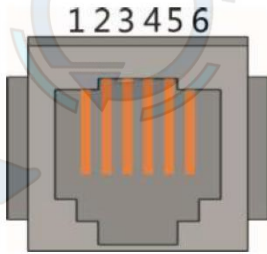
**Опис портів RS485 та CAN**

RS485--8P8C Vertical RJ45 Socket is Adopted (розпіновка)		CAN--8P8C Vertical RJ45 Socket is Adopted (розпіновка)	
RJ45-B PIN	Опис	RJ45-B PIN	Опис
1, 8	RS485-B1	1, 2, 3, 6, 8	NC (пусті)
2, 7	RS485-A1	4	CANL
3, 6	GND	5	CANH
4, 5	NC (пусті)	7	GND

**11 RS232**

Порт RS232 призначений для з'єднання з комп'ютером, що дозволяє виробнику або професійному інженеру виконувати налаштування.

**Опис порту RS232**



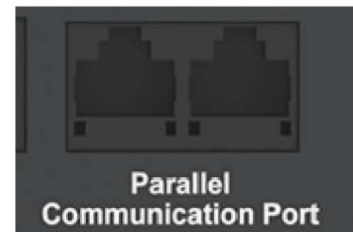
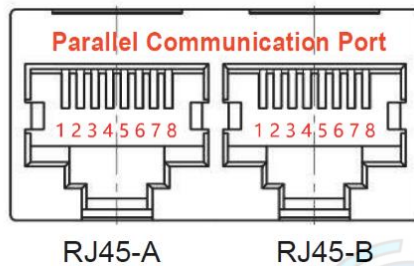
RS232--6P6C Vertical RJ11 Socket is Adopted	
RJ11 PIN	Опис
1, 2, 6	NC(Empty)
3	TX BMS Sending Data (PC Receiving Data)
4	RX BMS Receiving Data (PC Sending Data)
5	GND

**12 Порт паралельного зв'язку**

Функція паралельної роботи акумуляторної батареї (RS 485)

а) Під час паралельної роботи акумуляторів, адреса для зв'язку **1000** (ON, OFF, OFF, OFF) має головний акумулятор, решта акумуляторів є веденими (підлеглими) і повинні мати інші адреси для зв'язку. Ведений (підлеглий) акумулятор може спілкуватися з головним акумулятором через порт RS458. Головний акумулятор буде збирати всі дані про ведений (підлеглий) акумулятор.

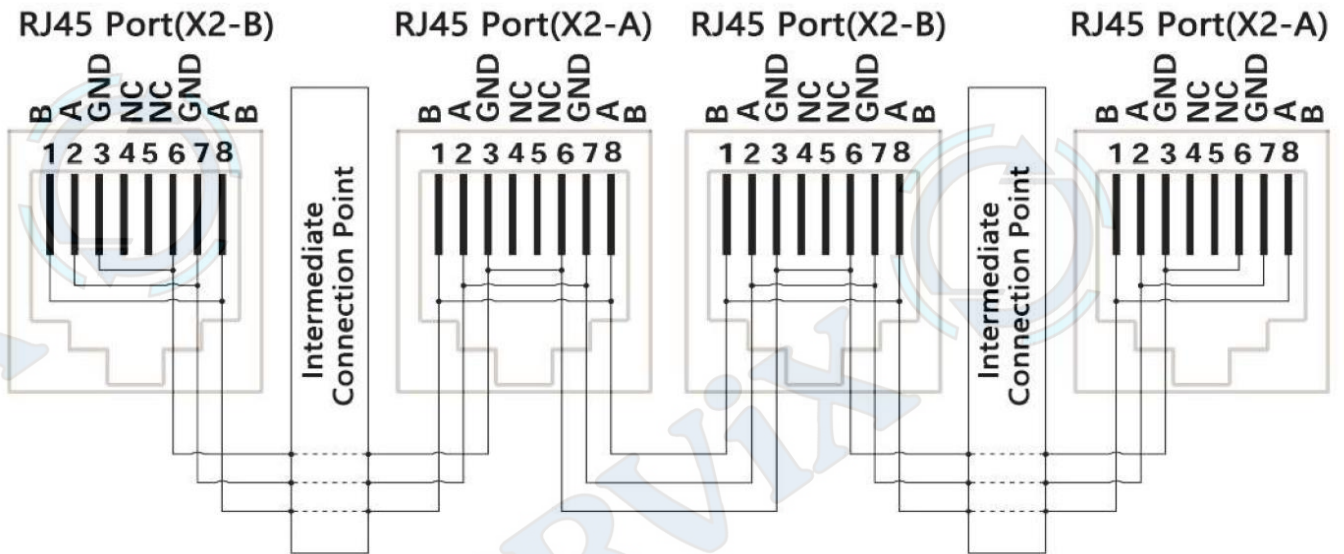
б) У паралельному режимі роботи тільки головний акумулятор зв'язується з верхнім комп'ютером та відповідає за віддалений моніторинг, завантаження даних, відображення стану та будь-яку іншу інформацію про всі акумулятори, що працюють у паралельному режимі.



Визначення порту паралельного зв'язку RS485

RS485 Parallel Communication--8P8C Vertical Double RJ45 Socket is Aadopted			
RJ45-A PIN	Опис	RJ45-B PIN	Опис
1, 8	RS485-B	1, 8	RS485-B
2, 7	RS485-A	2, 7	RS485-A
3, 6	GND	3, 6	GND
4, 5	NC (Empty)	4, 5	NC (Empty)

с) Схема паралельного підключення кабелів RS485



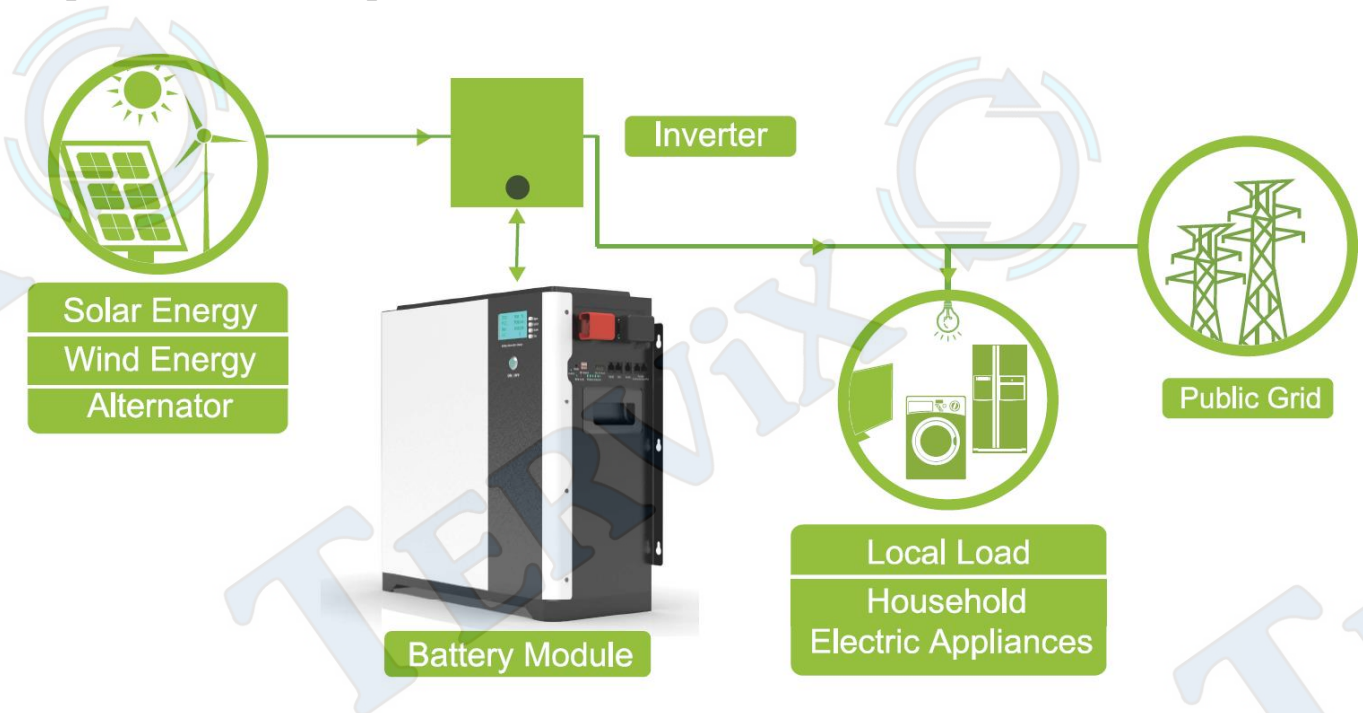
Обробляючи кілька пакетів паралельного зв'язку, необхідно встановити спочатку DIP (див п. 8).

### 3.3 Основні функції BMS

Захист і тривога	Управління та моніторинг
Повна зарядка/розрядка	Баланс елементів
Перенапруга при зарядці	Модель інтелектуального заряду
Понижена напруга при розрядці	Обмеження струму заряду/розряду
Перевищення струму заряду/розряду	Розрахунок збереження потужності
Висока/низька температура	Моніторинг на рівні адміністратора
Коротке замикання	Записи про роботу
	Реверс кабелю живлення
	Плавний пуск інвертора

## 4. Рекомендації з безпечного поводження з акумулятором

### 4.1 Принципова схема рішення



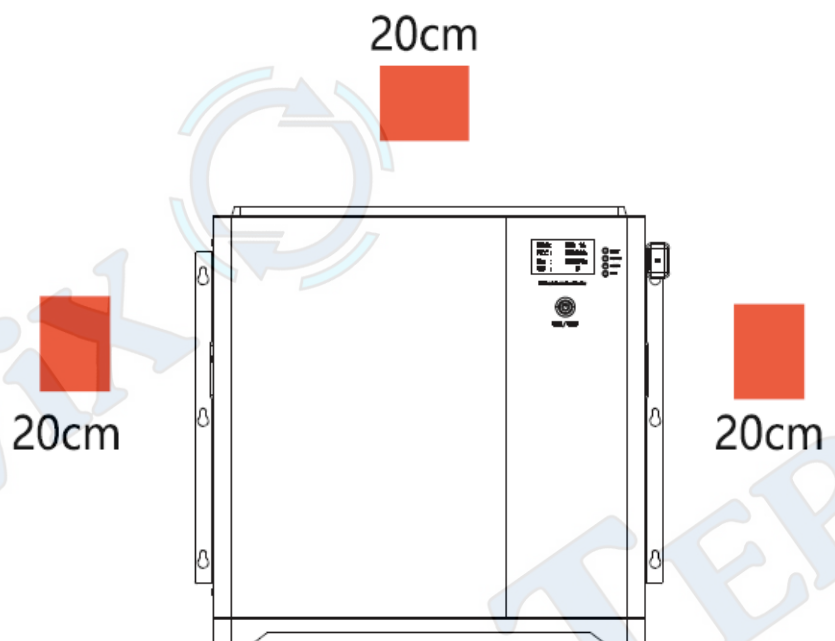
### 4.2 Рекомендації стосовно місця встановлення:

а) Будь ласка, встановлюйте акумулятор подалі від джерел вогню або легкозаймистих і вибухонебезпечних матеріалів.

б) Для забезпечення оптимальної роботи, температура навколишнього середовища повинна бути в діапазоні від 0°C до 50°C.

в) Переконайтеся, що відстань від інших об'єктів відповідає вказаній на малюнку, щоб забезпечити достатнє розсіювання тепла та достатньо місця для переміщення та встановлення кабелів.

г) Використовуйте належним чином ізольовані інструменти, щоб запобігти випадковому ураженню електричним струмом або короткому замиканню. Якщо ізольовані інструменти недоступні, всі відкриті металеві поверхні наявних інструментів, за винятком їх наконечників, обмотайте ізоляційною стрічкою.



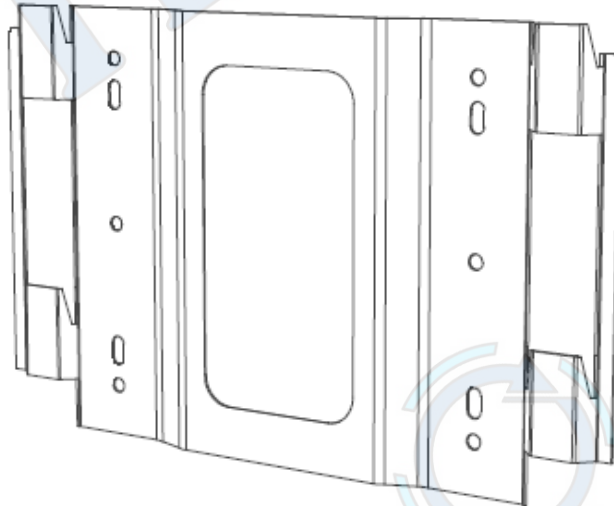
## 5. Підключення та експлуатація

### 5.1 Розпакування (розпакувати та перевірити комплектацію)

1. Акумуляторна батарея - 1 шт
2. Болти М8 – 2 шт, захисні кришки на клемах – 2 шт, чорний кабель 30 см – 1 шт, червоний кабель 30 см – 1 шт, кабель паралельного зв'язку акумуляторів – 1 шт, кабель для BMS підключення до інвертора моделі Tervix DT (жовто-синій - комплектується додатково) - 1 шт.

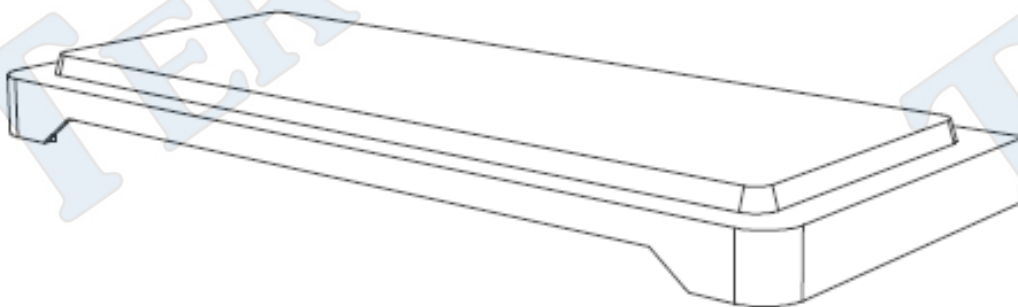


3. Кріплення на стіну - 1шт



4. Платформа для встановлення акумуляторної батареї на підлогу замовляється окремо і не є складовою частиною комплекту.

На одну платформу рекомендовано встановлювати не більше 3шт акумуляторів на 100Аг (15кВтг).



## 5.2 Підключення акумуляторів



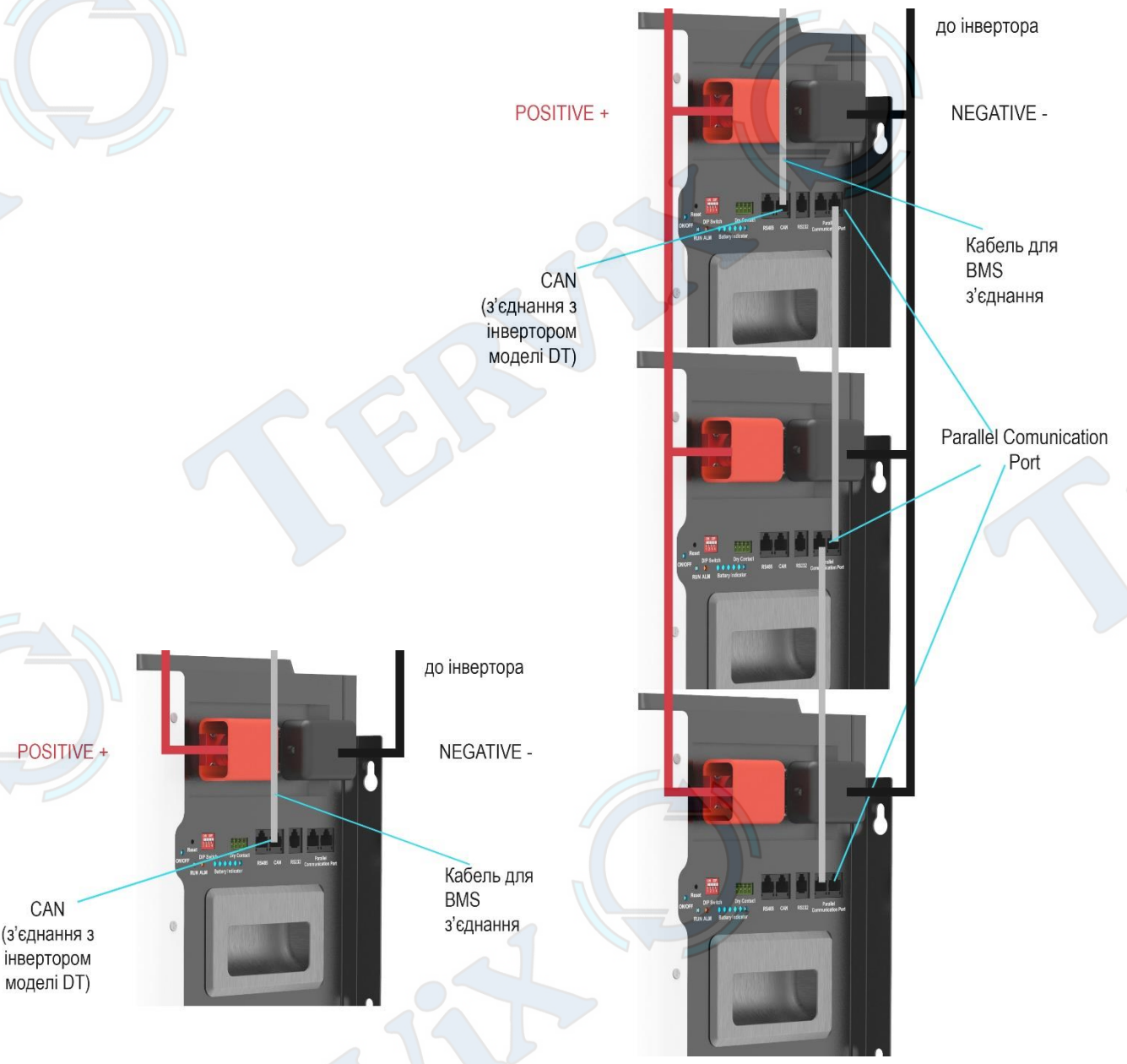
Один акумулятор

Два акумулятора підключені паралельно

Три акумулятора підключені паралельно



Перед паралельним підключенням акумуляторів, будь ласка, повністю зарядіть один акумулятор або переконайтеся, що напруга між акумуляторами узгоджується ( $\pm 2\text{В}$ ) для досягнення оптимальної продуктивності системи в цілому.



Один акумулятор

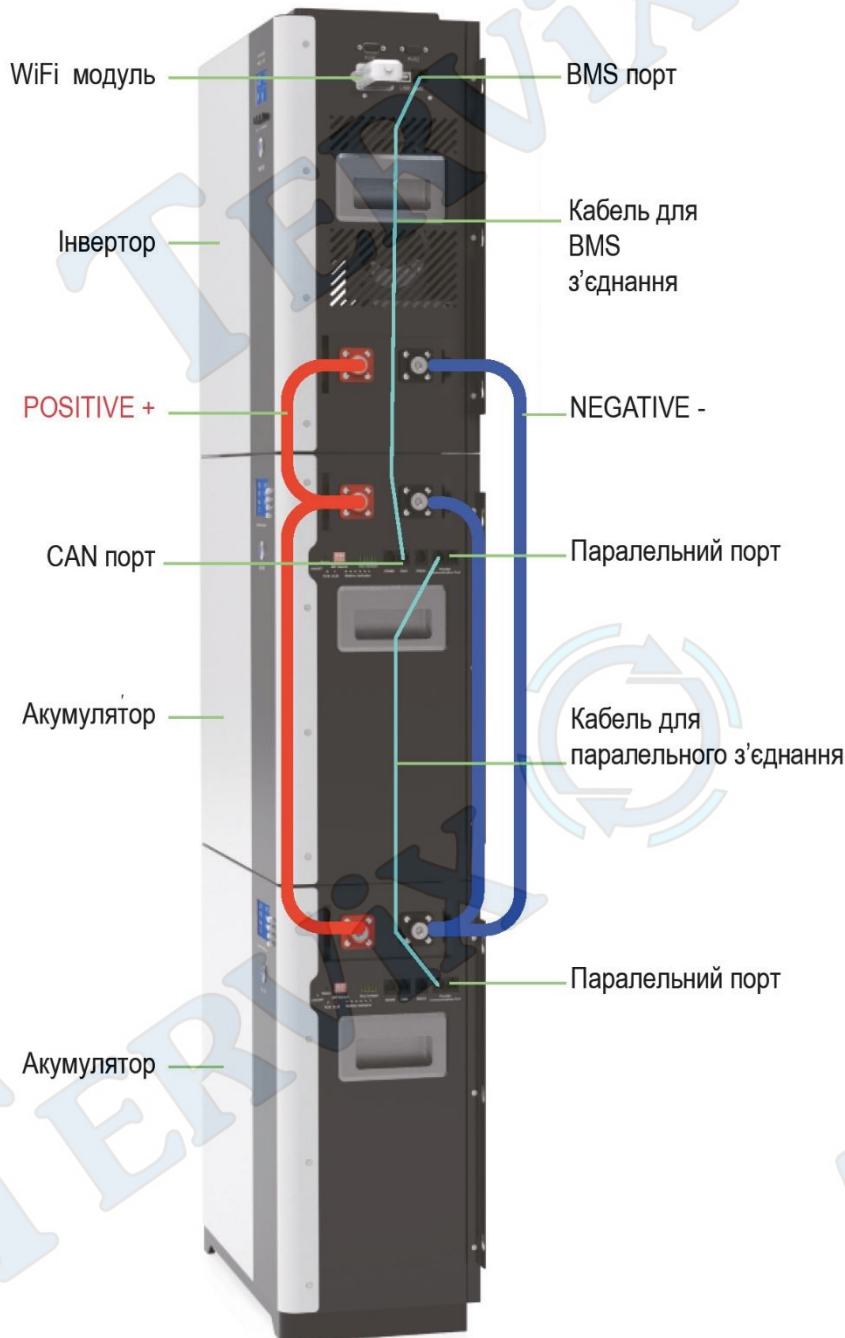
Три акумулятора підключені паралельно

Увага! Якщо інвертор іншого бренду не підтримує CAN з'єднання, то для підключення комунікаційного кабеля BMS, можна використовувати порт RS485.

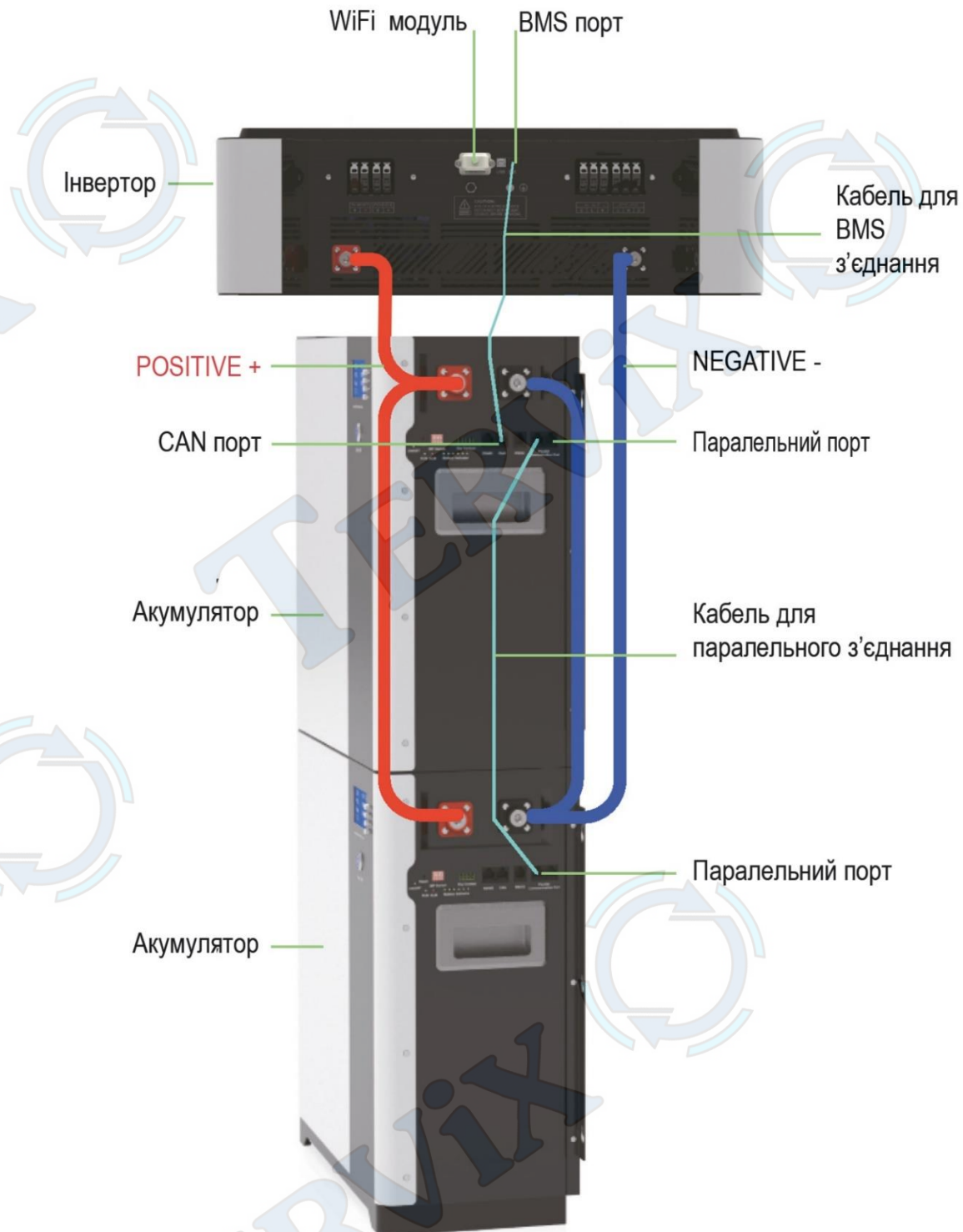
## 5.6 Підключення акумулятора до інвертора Tervix моделі DT

Підключіть позитивний (+) і негативний (-) кабелі акумуляторної батареї до позитивної (+) і негативної (-) вхідної клеми постійного струму інвертора. Підключіть кабель для комунікаційного з'єднання (зв'язку) до порту CAN на акумуляторі та до порту BMS на інверторі Tervix моделі DT. Підключіть акумулятори між собою за допомогою кабелю для паралельного з'єднання.

**Приклад підключення акумуляторів LiFePO4 Tervix Pro Line (51,2В 100 Аг) (621041) до гібридного інвертора 5кВт Tervix Pro Line DT (612211).**



**Приклад підключення акумуляторів LiFePO4 Tervix Pro Line (51,2В 100 Аг) (621041) до гібридного інвертора 10кВт Tervix Pro Line DT (612311).**



**Примітка.** В комплекті з акумулятор йде комунікаційний кабель який підходить, як для паралельного з'єднання акумуляторів так і для BMS з'єднання інвертор (Tervix моделі DT) – акумулятор.

Увага! Якщо інвертор іншого бренду не підтримує CAN з'єднання, то для підключення комунікаційного кабеля BMS, можна використовувати порт RS485.

Після фізичного підключення акумулятора та інвертора, перед увімкненням акумулятора, потрібно виконати певні налаштування на інверторі (див. нижче).

### Налаштування системи

1. Після підключення всіх кабелів, включіть гібридний інвертор Tervix Pro Line DT .

Утримуючи кнопку «ENTER» увійдіть в меню налаштувань.

2. За допомогою кнопок «UP» / «DOWN» виберіть параметр [17] (bAt), та переконайтесь, що цей параметр має значення LIB (літєвий акумулятор). При необхідності змініть.
3. Виберіть [38] (bmS) та переконайтесь, що цей параметр має значення ON (активний зв'язок по BMS). При необхідності змініть.
4. На акумуляторі встановіть перемикач адреси акумулятора на 1000 (ON, OFF, OFF, OFF) згідно п.3.2 (8) – якщо використовується один акумулятор. При паралельному з'єднанні діяти згідно п.3.2 (12).
5. Увімкніть акумулятор.

Далі акумулятором буде управляти інвертор по BMS. Інших додаткових налаштувань для акумулятора робити не потрібно.

## 6. Включення та виключення (ON/OFF)

а) Включення: натисніть кнопку ON/OFF, щоб увімкнути акумулятор. Почнеться самотестування акумулятора. Після успішного завершення ввімкнеться вихід акумулятора. Загориться світлодіодний показчик SOC.

б) Виключення: натисніть і утримуйте кнопку включення/виключення (ON/OFF) протягом 3 секунд, акумулятор вимкнеться.

**Увага!** Будь ласка, зверніться до розділу 3.2 для більш детального ознайомлення з описом індикації та органів управління.

## 7. Пошук та усунення несправностей

Визначення проблеми на основі наступних чинників:

- (1) Чи можна увімкнути акумулятор чи ні.
- (2) Якщо акумулятор увімкнено, перевірте стан червоного індикатора - не світиться, блимає або світиться.
- (3) Якщо червоний індикатор не світиться, перевірте, чи акумулятор здатен заряджатися / розряджатися.

### №1

#### Ознаки несправності

Акумулятор не вмикається при натисканні на металеву кнопку ON/OFF, індикатор кнопки не світиться. Інші індикатори також не світяться і не блимають.

#### Ймовірна причина

Ємність акумулятора занадто низька або акумулятор повністю розряджений.

#### Рішення

Скористайтеся зарядним пристроєм або інвертором для забезпечення напруги 56.8~58.4В для зарядки акумулятора.

- ❖ Якщо акумулятор запускається, то продовжуйте заряджати його і використовуйте інструменти для моніторингу заряду батареї, наприклад тестер.
- ❖ Якщо напруга на клеммах акумулятора  $\leq 40\text{В (DC)}$ , будь ласка, використовуйте  $\leq 0,05\text{C}$  для повільного заряджання акумулятора, щоб уникнути впливу на SOH (ступінь деградації акумулятора).
- ❖ Якщо напруга на клеммах акумулятора  $> 40\text{В (DC)}$ , будь ласка, використовуйте  $\leq 0,5\text{C}$  для зарядки акумулятора.
- ❖ Якщо акумулятор все таки не запустився, зв'яжіться з продавцем.

### №2

#### Ознаки несправності

Акумулятор вмикається, але горить червоний індикатор і акумулятор не може заряджатися

або розряджати. Якщо горить червоний індикатор, це означає, що система несправна (спрацював захист), будь ласка, перевірте наступні причини.

**Ймовірна причина 1**

*Температура.* Температура навколишнього середовища вища +60°C або нижча -10°C. Акумулятор працювати не буде.

**Рішення**

Переміть акумулятор у середовище з нормальними умовами та температурою 0..+50°C.

**Ймовірна причина 2**

*Струм.* Якщо струм перевищує 250А, спрацював захист акумулятора.

**Рішення**

Перевірте, чи не занадто великий вхідний струм, якщо так, то змініть налаштування на стороні живлення (зарядного пристрою).

**Ймовірна причина 3**

*Висока напруга:* Якщо напруга зарядки перевищує 59,2 В, спрацював захист акумулятора.

**Рішення**

Перевірте, чи не завищена напруга зарядки, якщо завищена, то змініть налаштування на стороні живлення (зарядного пристрою). І розрядіть акумулятор.

**Ймовірна причина 4**

*Низька напруга:* При розряді акумулятора до 40В і менше, спрацював захист акумулятора.

**Рішення**

Заряджайте акумулятор доки не згасне червоний індикатор.

**Ймовірна причина 5**

*Висока напруга на елементі (на комірі):* Напруга акумулятора нижче 44В, світлодіоди SOC горять не всі. При розряді акумулятора помилка зникає.

**Рішення**

Підтримуйте заряд акумулятора на рівні 57,6-58,4В або забезпечте циклічне зарядження. BMS може збалансувати елемент під час циклічності.

**№3**

**Ознаки несправності:**

Світиться червоний світлодіод і акумулятор не заряджається і не розряджається. Температура навколишнього середовища становить 0...+50 градусів. Неможливо використати зарядний пристрій для зарядки. Неможливо використати навантаження для розрядки акумулятора.

**Ймовірна причина 1:**

Спрацював постійний захист. Напруга одного елемента живлення була вищою ніж 3,8 або нижче ніж 2,0 або температура була вище ніж 80 градусів.

**Рішення:**

Вимкніть акумулятор та зв'яжіться з продавцем.

**Ймовірна причина 2:**

Згорів запобіжник.

**Рішення:**

Вимкніть акумулятор та зв'яжіться з продавцем.

**№4**

**Ознаки несправності:**

Звуковий сигнал.

**Ймовірна причина 1:**

Зворотне підключення кабелів.

**Рішення:**

Вимкніть живлення всіх акумуляторів та інверторів. Розімкніть автоматичний вимикач. Перевірте з'єднання всіх кабелів. Від'єднайте всі силові кабелі. Перевірте, чи не пошкоджений порт живлення, після чого спробуйте увімкнути один акумулятор без

підключеного кабелю. Якщо звуковий сигнал не з'явився, значить, підключення кабелів виконано в зворотному порядку. Якщо при правильному під'єднанні всіх кабелів знову з'являється звуковий сигнал, то вимкніть акумулятор і зверніться до продавця.

**Ймовірна причина 2:**

Помилка MOS.

**Рішення:**

Вимкніть живлення всіх акумуляторів та інверторів. Розімкніть автоматичний вимикач. Перевірте кабельне з'єднання та від'єднайте всі силові кабелі. Перевірте, чи не пошкоджений порт живлення, після чого спробуйте увімкнути один акумулятор, без підключеного кабелю. Якщо зумер все ще дзвонить, тоді це помилка MOS. Вимкніть акумулятор і зверніться до продавця.

**№5**

**Ознаки несправності :**

Після увімкнення, акумулятор вмикається одразу, без самотестування.

**Ймовірна причина 1:**

Помилка BMS.

**Рішення:**

Вимкніть акумулятор і зверніться до продавця.

**Увага! За винятком вищевказаних пунктів, якщо причина несправності все ще не виявлена, вимкніть акумулятор і зверніться до продавця.**

## 8. Надзвичайні ситуації

### 1. Протікання акумулятора

Якщо з акумуляторної батареї витікає електроліт, уникайте контакту з рідиною, що витікає, або газом, що виходить. Якщо ви потрапили під вплив речовини, що витікала, негайно виконайте дії, описані нижче.

- Вдихання: евакууйтеся із забрудненої зони та зверніться за медичною допомогою.
- Потрапляння в очі: промийте очі проточною водою протягом 15 хвилин і зверніться до лікаря.
- Контакт зі шкірою: ретельно промийте уражену ділянку водою з милом та зверніться до лікаря.
- Проковтування: викличте блювоту і зверніться до лікаря.

### 2. Пожежа

**ЖОДНОЇ ВОДИ!** Можна використовувати тільки сухий порошковий вогнегасник або вуглекислотний вогнегасник, якщо можливо, перемістіть акумуляторну батарею в безпечне місце до того, як вона загориться.

### 3. Мокрий акумулятор

Якщо акумуляторна батарея намочена або була занурена у воду, не допускайте доступу до неї людей, а потім зверніться до продавця за технічною підтримкою. Вимкніть все живлення зі сторони інвертора чи зарядного пристрою. Також від'єднайте акумуляторну батарею.

### 4. Пошкоджений акумулятор

Пошкоджені акумулятори є небезпечними і з ними слід поводитися з особливою обережністю. Вони не придатні для використання і можуть становити небезпеку для людей або майна.

Якщо акумулятор виглядає пошкодженим, упакуйте його в оригінальну упаковку, а потім поверніть його продавцю.

## 9. Примітки

### 9.1 Переробка та утилізація

У випадку, якщо акумулятор (в нормальному стані або пошкоджений) потребує утилізації або переробки, необхідно дотримуватися місцевих правил утилізації (наприклад, Регламенту (ЄС) №013/2006 Європейського Союзу) для переробки та використання найкращих доступних методів для досягнення відповідної ефективності переробки.

### 9.2 Обслуговування

1. Необхідно заряджати акумулятор не рідше одного разу на 6 місяців. Після заряду переконайтеся, що SOC вище 90%.
2. Щороку після встановлення рекомендується перевіряти надійність підключення роз'ємів живлення, точки заземлення, кабелів живлення та гвинтів, що їх тримають. Переконайтеся, що з'єднання міцно закручені, нема корозії та кабелі не перебиті. Перевірте середовище, в якому встановлений акумулятор, на предмет пилу, води, комах тощо.
3. Якщо акумулятор зберігається протягом тривалого часу, його потрібно заряджати кожні півроку, а SOC повинен бути вище 90%.

## 10. Технічні характеристики

Параметри	Акумуляторна батарея LiFePO4 Tervix Pro Line 100Ag 51,2В
Потужність	5,12 кВтг
Тип	LiFePO4
Система управління акумулятором	BMS
Тип з'єднання	Тільки паралельне
Максимальна кількість паралельно підключених акумуляторів	15 шт (100А), в сумі 75кВтг з BMS контролем Необмежена кількість без BMS контролю
Напруга	51,2В
Ємність	100 Аг
Розміри	483x200x460 (490) мм
Напруга розрядки	46.4~58.4В
Напруга зарядки	56.8~58.4В
Напруга при якій акумулятор відключається	36.8 В
Рекомендований струм зарядки	40А
Максимальний струм зарядки	80А
Рекомендований струм розрядки	100А
Максимальний струм розрядки	150А
Максимальна потужність навантаження	3 – 5 кВт

Параметри	Акумуляторна батарея LiFePO4 Tervix Pro Line 100Аг 51,2В
Піковий струм заряду / розряду	175А@5сек
Інтерфейси	RS232/RS485/CAN (опціонально Bluetooth / WiFi)
Глибина розрядки	95%
Ефективність	> 98%
Рівень саморозрядки	< 3% в місяць
Кількість комірок (елементів)	16 шт
Конфігурація	16S1P
Комірки (елементи)	High Quality 3.2V LiFePO4 Cell
Кількість циклів розрядки / зарядки	≥ 6000 при 25С
Життєвий цикл	5+років (25°С)
Робоча температура	0°С~50°С - зарядка
	-10°С~50°С - розрядка
Температура зберігання	-21°С... +45°С
Ступінь захисту	IP 56
Вологість	5~95%(RH)
Сертифікати	CE / UN38.3 / MSDS
Корпус	Металічний
Монтаж	На стіну / На підлогу
Вага	52 кг