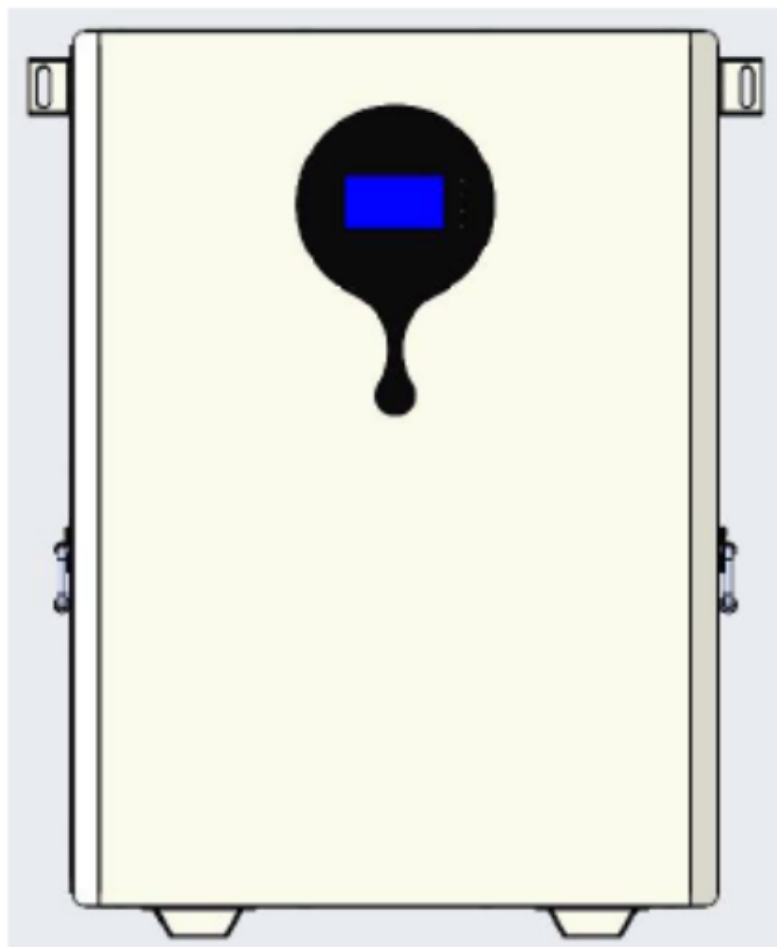


90023121 Аккумулятор SOROTEC SL-W51.2200 51,2V
200AH літійовий LiFePO₄

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ






1. Інформація з техніки безпеки

1.1 Загальні заходи безпеки

Будь ласка, уважно прочитайте запобіжні заходи з техніки безпеки, викладені в цьому посібнику, та дотримуйтесь усіх інструкцій з безпеки, зазначених на обладнанні та в цьому документі.

Заяви "НЕБЕЗПЕКА", "ПОПЕРЕДЖЕННЯ" та "ЗАУВАЖЕННЯ" в цьому документі не охоплюють усі інструкції з безпеки. Вони є лише доповненнями до основних інструкцій з безпеки.

Для забезпечення безпеки та ефективного використання цього посібника необхідно звертати увагу на відповідні символи безпеки. Ви повинні зрозуміти та дотримуватися цієї інформації, щоб уникнути травм або пошкодження майна. Відповідні символи безпеки наведені нижче.

| | |
|---|---|
|  DANGER | НЕБЕЗПЕКА вказує на небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, призведе до серйозних травм і пожежі. |
|  WARNING | ПОПЕРЕДЖЕННЯ вказує на небезпечну ситуацію, яка, якщо її не уникнути, призведе до втрати майна або втрати гарантії. |
|  Notice | УВАГА вказує на нормальну ситуацію, але якщо її не уникнути, призведе до того, що акумулятор не працюватиме. |

Дотримуйтесь місцевих законів та нормативних актів під час встановлення, експлуатації або обслуговування обладнання. Інструкції з техніки безпеки, викладені в цьому документі, є лише доповненнями до місцевих законів та нормативних актів.

1.2 Персональна безпека

Вимоги до персоналу

Люди, які планують встановлювати або обслуговувати акумуляторне обладнання, повинні пройти навчання, розуміти всі необхідні заходи безпеки та бути здатними виконувати всі операції правильно.

Лише кваліфіковані фахівці або навчені особи мають право встановлювати, експлуатувати та обслуговувати обладнання.



- Не розміщуйте акумулятор у місцях, доступних для дітей або домашніх тварин.
- Не торкайтеся акумулятора під напругою, оскільки корпус може бути гарячим.
- Не торкайтеся клем акумулятора під напругою.
- Не стійте, не нахиляйте та не сидіть на акумуляторі.

1.3 Електробезпека

Символи на акумуляторі

На акумуляторі є деякі електричні символи, пов'язані з електробезпекою. Будь ласка, переконайтеся, що ви повністю зрозуміли їх перед встановленням.

| | | |
|--|--------------------------------|--|
| | Електрична небезпека | Напруга зникає при включенні батареї. До роботи допускаються лише кваліфіковані інженери. |
| | Роз'єм заземлення | Заземлення. |
| | Позитивні та негативні роз'єми | Визначте плюсові та негативні роз'єми джерела постійного струму. |
| | Знак CE | Продукт відповідає сертифікату CE. |
| | WEEEtag | Не можна викидати батарею як сміття, необхідно передати на утилізацію/переробку в спеціалізовану компанію. |
| | Підлягає переробці | Акумулятор можна переробити |

Електробезпека



- Перед встановленням переконайтеся, що обладнання є цілим. В іншому випадку можливі ураження електричним струмом або пожежа.

- Не підключайте та не від'єднуйте силові кабелі, коли акумулятор увімкнений. Це може викликати електричні дуги та іскри, що може призвести до пожежі або травм.
- Перед підключенням силового кабелю перевірте правильність підключення позитивних та негативних клем.
- Не підключайте різні акумулятори паралельно.
- Не підключайте акумулятор безпосередньо до мережі змінного струму.
- Не підключайте акумулятор безпосередньо до проводки фотоелектричних модулів.
- Не підключайте акумулятори послідовно.
- Не підключайте акумулятор до несправного або невідповідного інвертора чи зарядного пристрою.
- Не створюйте коротких замикань з зовнішніми з'єднаннями.
- Переконайтеся, що мережа відключена, а акумулятор знеструмлений перед технічним обслуговуванням.
- Переконайтеся, що кабель заземлення підключений правильно перед початком роботи.

Warning

- Заряджайте акумулятор кожні шість місяців.
- Заряджайте акумулятор протягом 10 днів після його повного розрядження.
- Використовуйте не менше двох акумуляторів, якщо максимальний зарядний струм перевищує 80А.
- Переконайтеся, що кабелі акумулятора встановлені правильно.
- При встановленні або ремонті акумулятора переконайтеся, що акумулятор знеструмлений, і використовуйте мультиметр, щоб переконатися у відсутності напруги на позитивних і негативних клеммах.

Notice

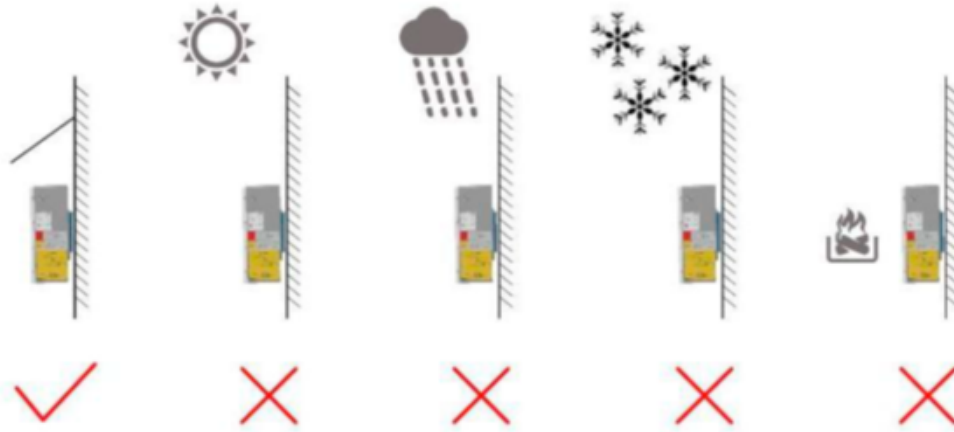
- Використовуйте спеціальні ізольовані інструменти для встановлення та технічного обслуговування.
- Переконайтеся, що всі акумулятори знеструмлені при підключенні декількох акумуляторів паралельно.
- Перевіряйте послідовність включення індикаторів при увімкненні акумулятора.
- Переконайтеся, що комунікаційні з'єднання між акумулятором та інвертором виконані правильно.
- Переконайтеся, що налаштування перемикачів PIN правильні для одного або кількох акумуляторів.
- Перевіряйте сигнальні лампи інвертора або значення SOC при наявності зв'язку BMS з інвертором.

1.4 Безпека навколишнього середовища

Warning

- Забезпечте встановлення обладнання в сухому та добре вентиляваному місці.
- Місце встановлення повинно бути захищене від прямого сонячного світла та дощу.
- Місце встановлення повинно бути розташоване далеко від джерел вогню.
- Місце встановлення повинно бути розташоване далеко від джерел води, таких як крани, каналізаційні труби та спринклерні оросителі, щоб запобігти потраплянню води.
- Кронштейн повинен бути встановлений надійно та горизонтально.

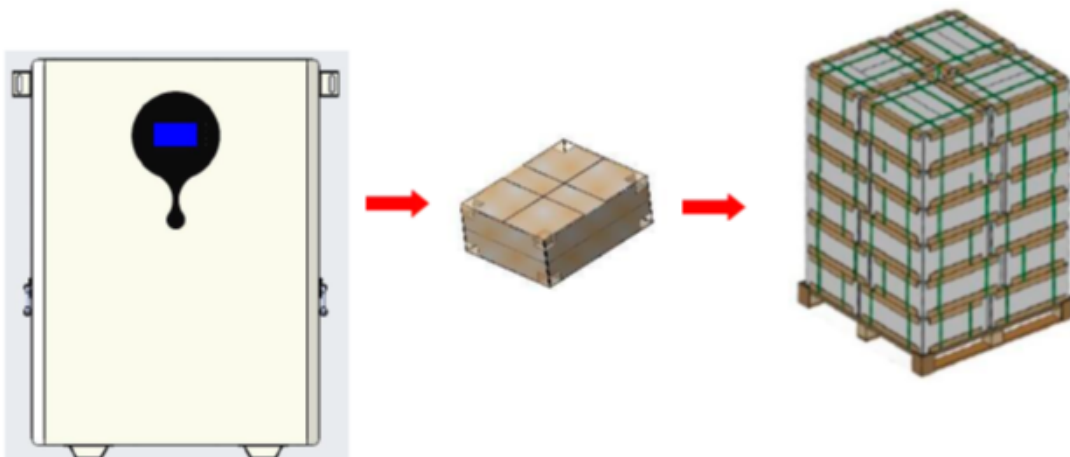
- Не піддавайте обладнання впливу легкозаймистого або вибухонебезпечного газу чи диму. Не проводьте жодних операцій на обладнанні в таких умовах.
- Ефективність роботи та термін служби акумулятора залежить від робочої температури. Використовуйте акумулятор при температурі, що відповідає або перевищує температуру навколишнього середовища. Рекомендований робочий діапазон температури становить від 0°C до 30°C.
- Ступень захисту акумулятору IP20



1.5 Безпека при транспортуванні



- Продукція пройшла сертифікацію UN38.3.
- Продукція має паспорт безпеки матеріалів (MSDS).
- Продукція належить до класу 9 небезпечних вантажів.
- Захистіть упаковку від наступних ситуацій:
 - Впливу дощу, снігу або попадання у воду.
 - Падіння або механічного удару.
 - Перевертання або нахилу упаковки.



2. Інформація про продукт

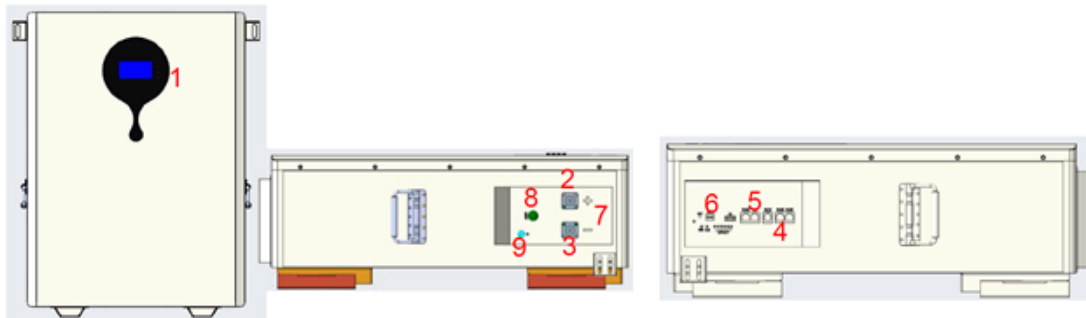
2.1 Огляд батареї

Батарея — це настінний літійсвий акумуляторний блок, що складається з довговічних елементів LiFePO₄ і функціонального BMS (системи управління батареєю). Він може накопичувати та видавати електроенергію відповідно до вимог контролера інвертора. Основним призначенням є використання в домашніх системах зберігання енергії.

Особливості:

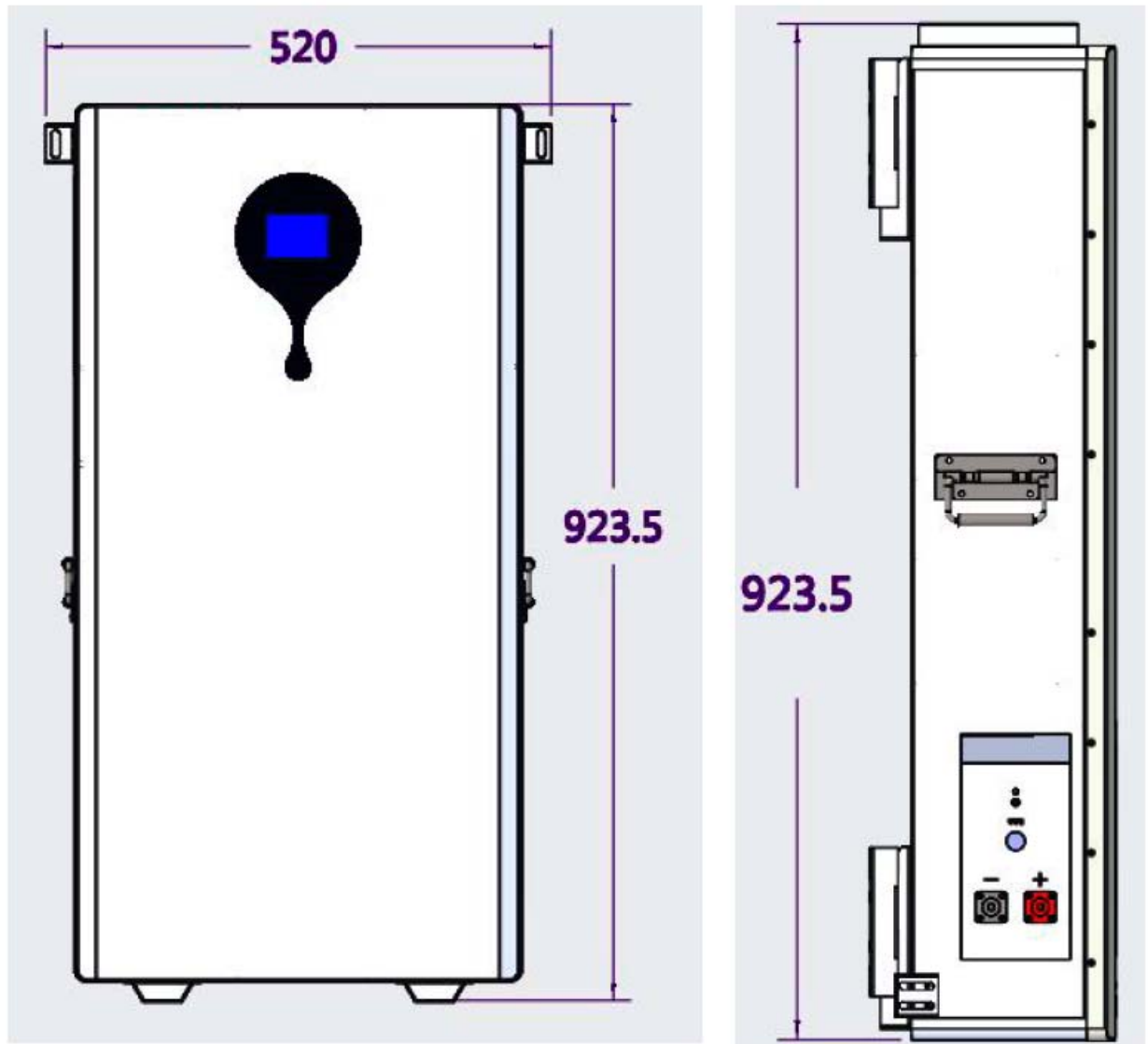
- Призматичний елемент LiFePO₄.
- 6000 циклів при умовах - 0.2C (при умові розряду в ході експлуатації на 20%)
- Максимальна здатність зарядки та розряду — 1C (C – це ємність акумуляторної батареї).
- Настінний монтаж, ступінь захисту IP20.
- Можливість масштабування до 16 акумуляторів.
- Захисна та активна система управління BMS забезпечує підвищену надійність і контроль.
- Повністю переробляється після закінчення терміну служби.
- Компактний дизайн.

2.2 Зовнішній вигляд



- 1 Світлодіодний дисплей
- 2 Плюсовий термінал
- 3 Мінусовий термінал
- 4 Порт паралельного з'єднання акумулятора
- 5 Порт зв'язку з інвертором
- 6 Перемикач DIP
- 7 Робоча зона
- 8 Вимикач живлення
- 9 Заземлення

2.3 Розміри



2.4 Варіанти ємності

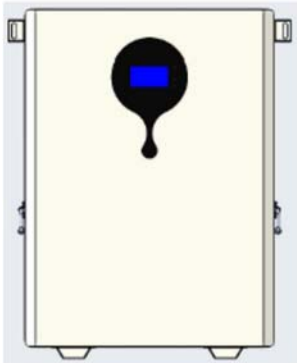
Акумулятор можна з'єднувати паралельно для збільшення потужності (кВт) та енергії (кВт·год).



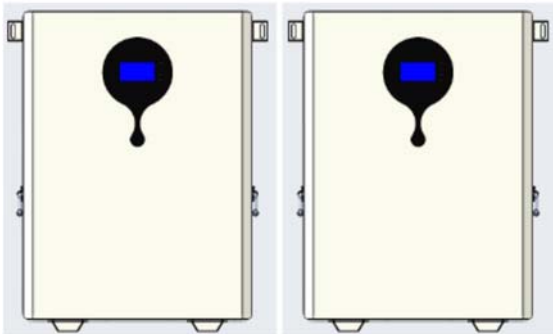
- Максимальна потужність (кВт) обмежується основними кабелями від головного акумулятора до інвертора.
- Максимально можна паралельно підключити до 16 акумуляторних блоків.

Наприклад, ОДИН БЛОК має ємність 10.24 кВт·год.

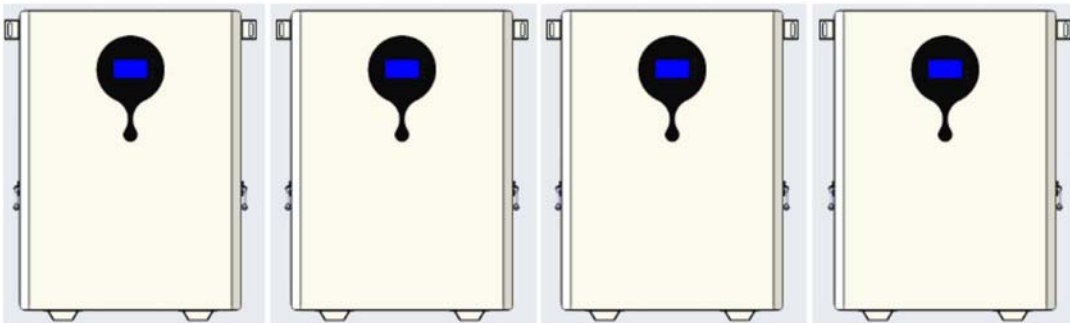
- 10.24кВт·год



- 20.48 кВт·год



- 40.96 кВт·год



- І БІЛЬШЕ...

Сигнал тривоги

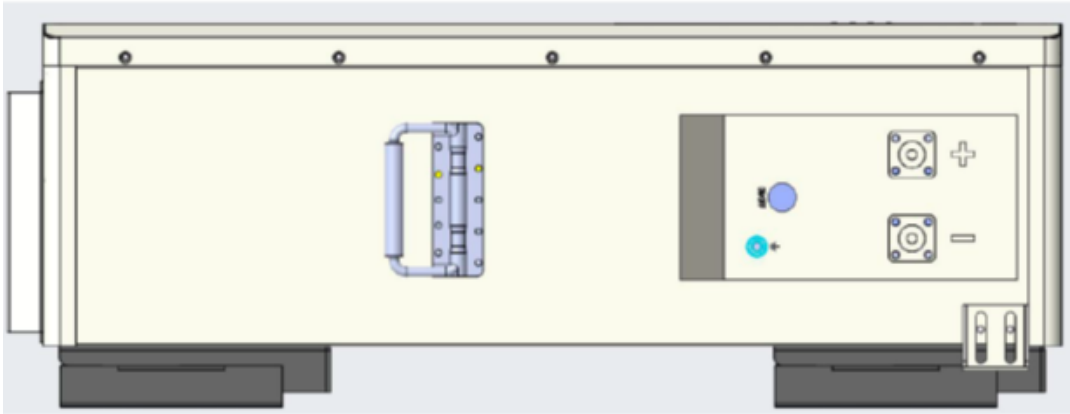
Коли червоне світло увімкнено, деякі параметри акумулятора досягли попереджувального значення, або акумулятор почав вмикати захист. BMS видасть попередження під час заряджання або розряджання акумулятора. Однак після вмикання захисту акумулятора деякі функції акумулятора можуть бути недоступні.

2.5 Експлуатація

Перемикач живлення ON/OFF

Для живлення всієї акумуляторної системи під час відсутності її навантаження.

Роз'єми живлення



Notice

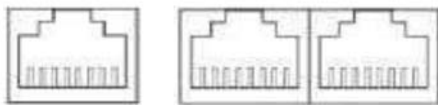
В операційній зоні є два набори роз'ємів живлення. Як показано на малюнку, зверху знаходиться позитивний полюс, а знизу — негативний. Полярність роз'ємів живлення в одній групі однакова, тому акумулятори можуть бути підключені паралельно або підключені до інвертора.

- Будь ласка, зніміть операційну пластину, щоб знайти операційну зону.
- Спочатку підключіть кабелі через нижні входи.
- Використовуйте стандартні наконечники М6 для підключення кабелів і роз'ємів.

Порт зв'язку

Є три порти RJ45 для зв'язку BMS з інвертором і паралельними акумуляторами.

Порт **INVCOM** використовується для оновлення інформації про акумулятор до сумісного інвертора або вищого рівня, якщо це необхідно. Порт **BATCOM** — це RS485 для підключення до наступного акумуляторного блоку, що дозволяє паралельним акумуляторам працювати як одна група.



INVCOM

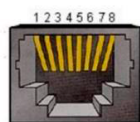
BATCOM

INVCOM

BMS (Battery Management System) має функції зв'язку CAN та RS485 для передачі даних акумуляторного блоку, а також інтерфейси зв'язку CAN і RS485 для передачі даних. Вона може спілкуватися з хостом через інтерфейси зв'язку CAN та RS485.

Визначення інтерфейсу Pin для INVCOM.

| Pins | Definitions |
|------|-------------|
| 1、 8 | RS485 -B |
| 2、 7 | RS485 -A |
| 3、 6 | Ground |
| 4、 5 | NC (empty) |

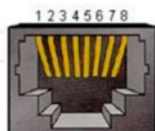


BATCOM

BMS (Battery Management System) має функцію зв'язку CAN для збору даних акумулятора з швидкістю передачі 9600bps. Інтерфейс зв'язку CAN використовує інтерфейс мережевого кабелю 8P8C для паралельного з'єднання.

Визначення інтерфейсу Pin для BATCOM.

| Pins | Definitions |
|------|-------------|
| 1、 2 | NG |
| 7 | GND |
| 4 | CAN-L |
| 5 | CAN-H |



INVCOM

BMS (Battery Management System) має функцію зв'язку RS232 для завантаження даних акумуляторів, зі швидкістю передачі 2400bps. Інтерфейс зв'язку RS232 дозволяє спілкуватися з головним комп'ютером через цей інтерфейс.

| Pins | Definitions |
|------|-------------|
| RJ11 | |
| 2 | NG |
| 3 | TX |
| 4 | RX |
| 5 | GND |

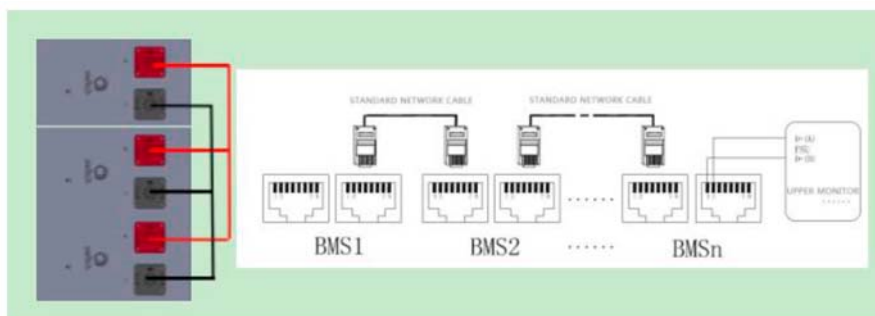
⚠ Notice

- Будь ласка, знайдіть порти зв'язку в зоні обслуговування.
- Швидкість передачі даних для RS485 становить 9600 бод.
- Спочатку підключіть кабелі через нижні входи.

⚠ Warning

2.6 Паралельне з'єднання кількох батарей

- Будь ласка, налаштуйте перемикачі DIP за вказаною схемою.
- Перегляньте підключення комунікаційних портів нижче.
- Перегляньте підключення живлення паралельно нижче.
- Переконайтеся, що обладнання підключено до захисного заземлення індивідуально або паралельно.



3. Специфікація

| | | |
|--|--|--|
| | 90023121 Аккумулятор SOROTEC SL-W51.2200 51,2V 200AH літійовий LiFePO4 | Примітка |
| | 51.2F200T | |
| Тип батареї | LiFePO4 | |
| Номінальна ємність (Ah) | 200 | |
| Номінальна напруга (V) | 58.4 | |
| З'єднання | 16S2P | |
| Діапазон робочої напруги (V) | 43.2~58.4 | Одного елемента: 2.7V-3.65V |
| Робоча температура навколишнього середовища (°C) | Заряджання: 0°C~+45°C, Розряджання: -20°C~+60°C | |
| Температура зберігання (°C) | -20°C~+45°C | |
| Номінальна потужність (kWh) | 10.24 | |
| Макс. Струм заряджання | 100A | Рекомендований струм заряджання 50A |
| Макс. Струм розряджання | 100A | |
| Кількість циклів розряджання | >6000 | 25°C 0.2C90%DOD |
| Точність рівня заряду (SOC) | <8% | |
| Вага (кг) | 94 | |
| Розміри (мм) | 923.5*520*214.5 | В x Ш x Г |
| IP захист | IP20 | |
| Транспортний рівень заряду (SOC) | 50% | |
| Охолодження | Природне | |
| Гарантійний термін | 3 роки | |
| Виробник | ШЕНЬЧЖЕНЬ СОРО ЕЛЕКТРОНІКС КО, ЛТД., Адреса: Білдінг B22 Тантоу Вест Індастріал Парк Сонган Таун Баоань Дістрікт Шеньчжень, КИТАЙ. | |

| | |
|-----------------------|--|
| Імпортёр-постачальник | ТОВ "СОФІЛАЙТ" 04073, м.Київ, вул.С.Скляренко,буд17. |
|-----------------------|--|

ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН

| Повна назва продавця | Назва товару, номер партії, дата виробництва | Дата та місце покупки | Печатка продавця | Підпис продавця |
|-------------------------|---|--------------------------|---------------------|--------------------|
| | | | | |