НАСТІННА СИСТЕМА НАКОПИЧЕННЯ ЕНЕРГІЇ

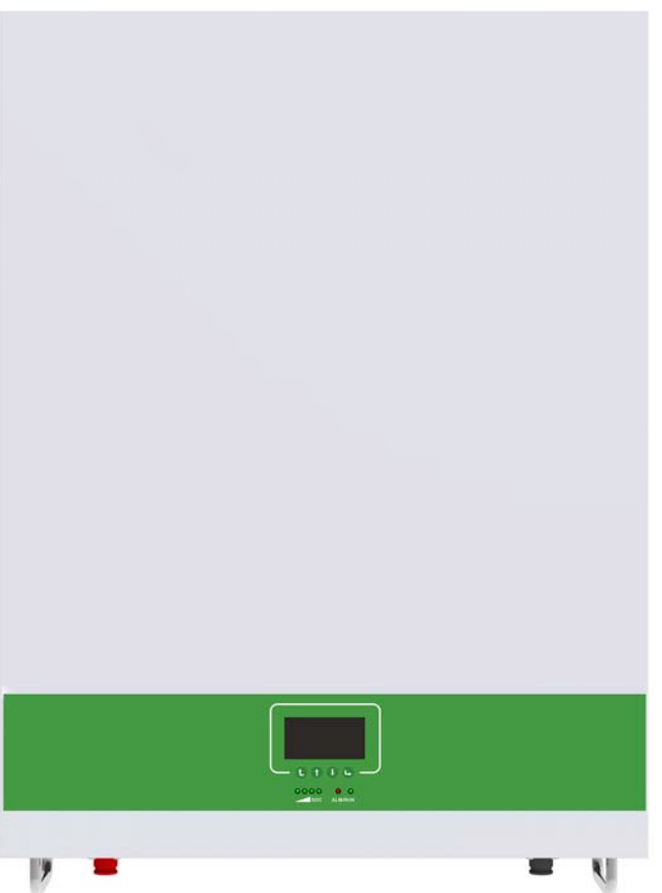
Інструкція користувача

Версія: 2.0

51.2 В 100 А·год — 5.12 кВт·год (GSL051100A-B-GBP2)

51.2 В 200 А·год — 10.24 кВт·год (GSL051150A-B-GBP2)

Для гібридних мережевих і автономних сонячних систем накопичення



Купити Акумуляторна батарея GSL 51.2v 100AH 5.12kwh (GSL051100AB-GBP2) на 220volt.com.ua

1. Заходи безпеки

• Перед установленням або використанням батареї необхідно уважно прочитати інструкцію. Недотримання наведених вказівок чи попереджень може спричинити ураження електричним струмом, тяжкі травми, смерть або пошкодження батареї та всієї системи.

• Під час тривалого зберігання батарею необхідно заряджати кожні три–шість місяців; рівень заряду SOC має бути не нижчим за 80%.

• Після повного розряджання батарею необхідно зарядити протягом 12 годин.

• Не залишайте кабель відкритим зовні.

• Перед обслуговуванням від'єднайте всі клеми батареї.

• Не очищуйте батарею розчинниками.

• Не допускайте впливу на батарею займистих чи агресивних хімікатів та їхніх парів.

• Не фарбуйте жодні частини батареї, зокрема внутрішні та зовнішні компоненти.

• Не підключайте батарею безпосередньо до проводів сонячних панелей PV.

• Заборонено вставляти сторонні предмети в будь-які частини батареї.

• Гарантія не поширюється на прямі чи непрямі пошкодження, спричинені порушенням наведених вимог.

1.1. Перед підключенням

• Після розпакування перевірте батарею та комплектність. Якщо батарея пошкоджена або бракує деталей, зверніться до продавця.

• Перед монтажем обов'язково відключіть мережеве живлення та переконайтеся, що батарея вимкнена.

• Підключайте проводи правильно: не плутайте позитивний і негативний кабелі та не допускайте короткого замикання із зовнішнім пристроєм.

• Заборонено підключати батарею безпосередньо до джерела змінного струму.

• Вбудована BMS розрахована на 48 В постійного струму. НЕ підключайте батареї послідовно.

• Заборонено з'єднувати батарею з батареями іншого типу.

• Переконайтеся, що електричні параметри акумуляторної системи сумісні з інвертором.

• Тримайте батарею подалі від вогню та води.

1.2. Під час роботи

• Перед переміщенням або ремонтом акумуляторної системи спочатку відключіть живлення й повністю вимкніть батарею.

• Заборонено з'єднувати батарею з батареями іншого типу.

• Заборонено використовувати батареї з несправним або несумісним інвертором.

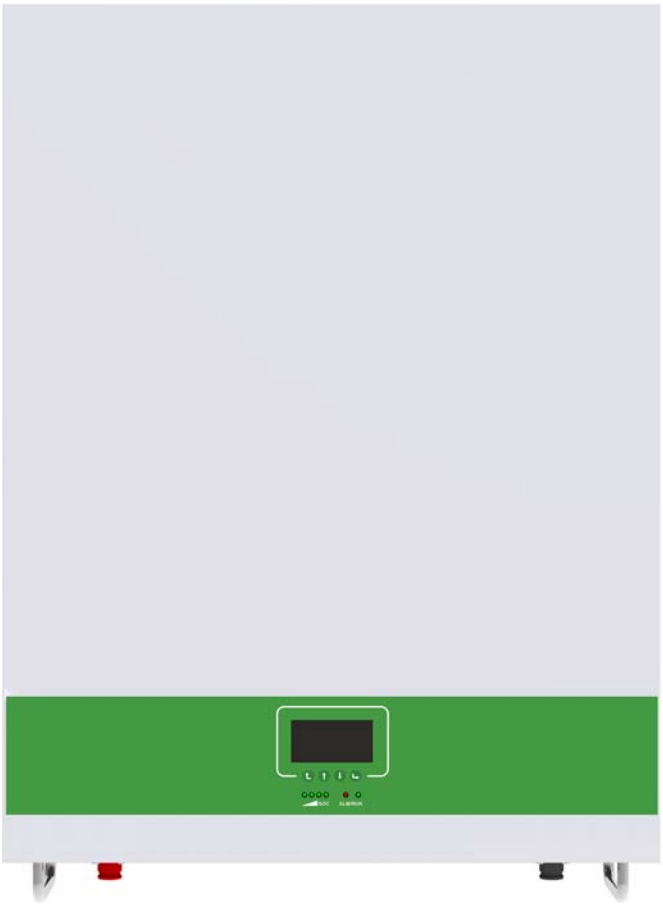
• У разі пожежі дозволено використовувати лише порошковий вогнегасник; рідинні вогнегасники заборонені.

• Не відкривайте, не ремонтуйте й не розбирайте батарею. Виробник не несе відповідальності за наслідки порушення правил безпечної експлуатації або стандартів безпеки проєктування, виробництва й обладнання.

2. Технічні характеристики батареї

Технічні характеристики батареї		
Модель	**GSL051100A-B-GBP2**	**GSL051200A-B-GBP2**
Номінальні параметри		
Напруга	51.2V	51.2V
Ємність	100Ah	200Ah
Енергія	5.12 кВт·год	10.24 кВт·год
Габарити (Д × Ш × В)	615 x 480 x 160 mm	720 x550 x200mm
Маса	62.50kg	102.5kg
Основні параметри		
Строк служби (25°C)	15 років	
Ресурс циклів (80% DOD, 25°C)	6500 циклів	
Строк / температура зберігання	5 місяців за 25°C; 3 місяці за 35°C; 1 місяць за 45°C	
Робоча температура	від -20°C до 60°C за відносної вологості 60+/-25%	
Температура зберігання	від 0°C до 45°C за відносної вологості 60+/-25%	
Стандарти для літієвої батареї	IEC62619,UN38.3,ROHS,CE-EMC,MSDS	
Ступінь захисту корпусу	IP21	
Електричні параметри		
Робоча напруга	51.2 В DC	51.2 В DC
Макс. напруга заряджання	56 В DC	56 В DC
Напруга відсікання розряду	46 В DC	46 В DC
Макс. струм заряду й розряду	100A(51200W)	150A(7680W)

3. Ознайомлення з батареєю



3.1. Основні особливості

• Хімічний склад LiFePO4 забезпечує високу безпеку й довговічність.

• Висока безпека та надійність.

• 6,500 циклів / 20 років служби.

• Стабільна робота в широкому діапазоні температур.

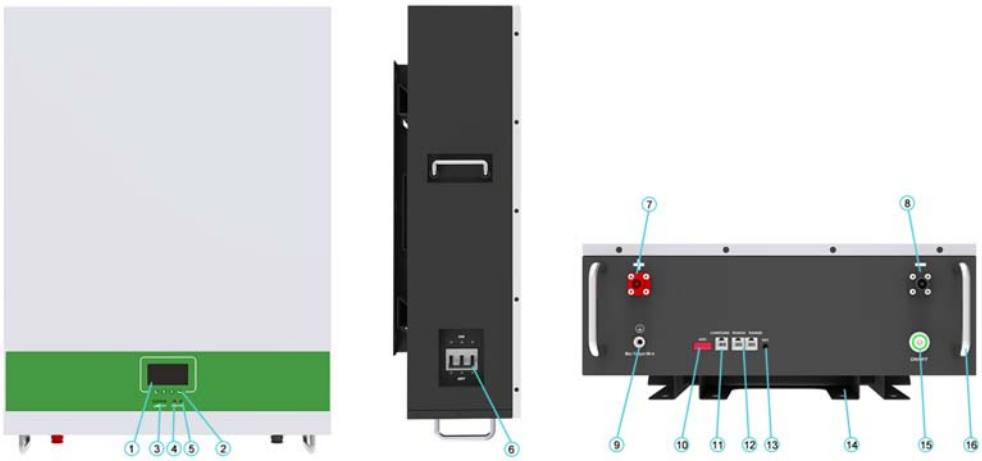
• Настінне кріплення, зручний монтаж.

• Сучасна вбудована BMS керує батареєю та контролює напругу, струм і температуру, а також балансує заряджання й розряджання комірок.

• Гарантія 15 років.

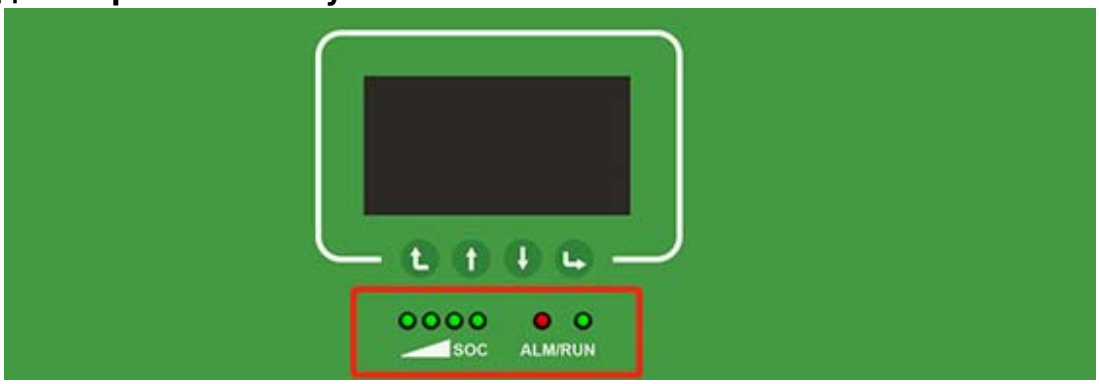
3.2. Опис інтерфейсу

• У цьому розділі описано функції інтерфейсів передньої та задньої панелей.
• Передня панель:

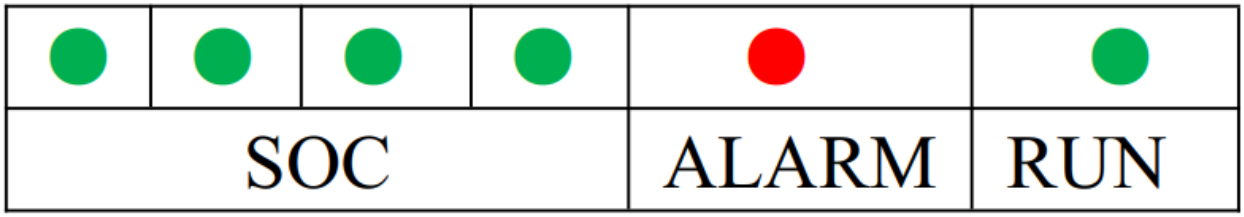


№	Опис	Маркування	Примітка
1	РК-дисплей	LCD	Ємність батареї
2	Керування LCD	ESC/UP/DOWN/ ENTER	
3	LED-індикатор	SOC	Робочий стан
4	LED-індикатор	ALM	
5	LED-індикатор	RUN	Робочий стан
6	Автомат DC	ON/OFF	Автомат 100 A
7	Позитивна клема батареї	+	
8	Негативна клема батареї	-	
9	Підключення заземлення		
10	DIP-адреса	ADD	8 контактів
11	CAN/RS485	CAN/RS485	З'єднання батареї з інвертором
12	RS485A/485B	RS485A/RS485B	Паралельний зв'язок або з'єднання ПЗ розумної BMS з комп'ютером
13	СКИДАННЯ	RST	Перезапуск
14	Настінні кронштейни		
15	Вимикач живлення	ON/OFF	
16	Ручки		

3.3. Індикатори SOC і стану



Таблиця 1: стан батареї



Таблиця 2: ємність батареї

Ємність LED-індикатор		L4	L3	L2	L1	L4	L3	L2	L1
SOC	0~25%	Вимк.	Вимк.	Вимк.	Блимає	Вимк.	Вимк.	Вимк.	Блимає
	25~50%	Вимк.	Вимк.	Блимає	Увімк.	Вимк.	Вимк.	Блимає	Блимає
	50~75%	Вимк.	Блимає	Увімк.	Увімк.	Вимк.	Блимає	Блимає	Блимає
	75~100%	Блимає	Увімк.	Увімк.	Увімк.	Блимає	Блимає	Блимає	Блимає
Стан RUN		Увімк.				Увімк.			

Таблиця 3: стан батареї

Стан	Норма Попередження Захист	RUN	ALM	LED ємності				Опис
		●	●	●	●	●	●	
Вимкнено	Вимкнено	Вимк.	Вимк.	Вимк.	Вимк.	Вимк.	Вимк.	Усі вимк.
Очікування	Норма	Блимає	Вимк.	Вимк.	Вимк.	Вимк.	Вимк.	Очікування
Заряд	Норма	Увімк.	Вимк.	Змінюється				
	Попередж.	Увімк.	Блимає					
	Захист	Увімк.	Увімк.					
Розряд	Норма	Увімк.	Вимк.	Змінюється				
	Попередж.	Увімк.	Блимає					
	Захист	Вимк.	Увімк.	Вимк.	Вимк.	Вимк.	Вимк.	UVP,OCP...
Несправність		Вимк.	Увімк.	Вимк.	Вимк.	Вимк.	Вимк.	Зупинка заряду або розряду

3.4. Роз'єми



Роз'єми заряду/розряду: для з'єднання позитивного (+) та негативного (-) полюсів батареї з інвертором через роз'єднувач постійного струму.

Canbus — порт зв'язку між батареєю та інвертором.

USB–RS485: для отримання комп'ютером поточних даних моніторингу батареї.

Адреса: зарезервований інтерфейс адресації для кількох паралельних підключень.

3.5. Кнопка активації

• Увімкнення: коли батарея вимкнена, утримуйте кнопку RST 6 секунд. Батарея активується, коли індикатори послідовно блимають від RUN до найнижчого індикатора ємності.
• Вимкнення: коли батарея активна, утримуйте цю кнопку 6 секунд. Батарея вимкнеться, коли індикатори послідовно блимають від найнижчого індикатора ємності до RUN.



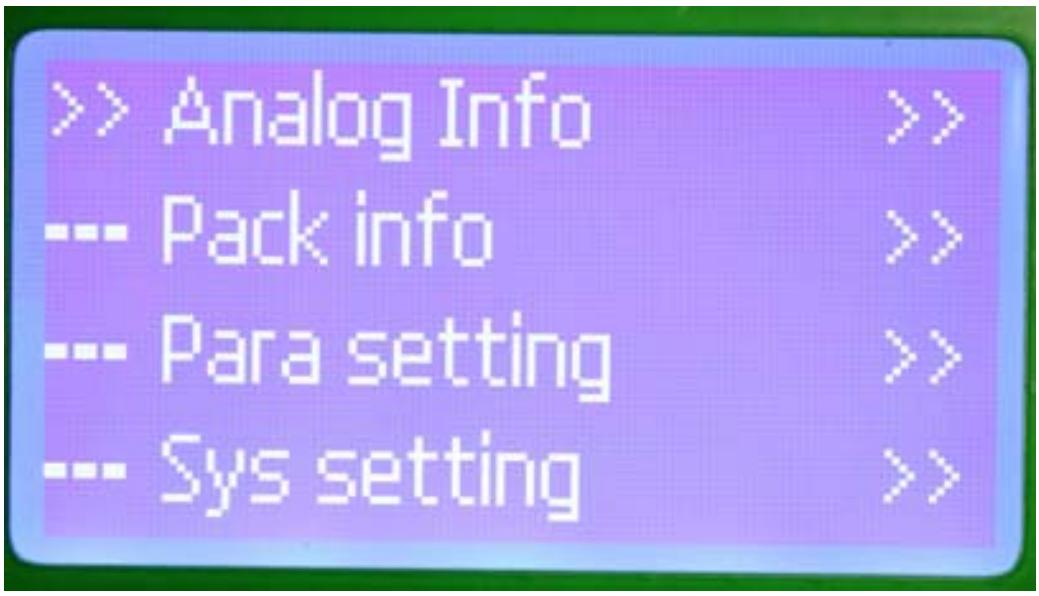
3.6. Робота з дисплеєм

3.6.1. Відображення на екрані

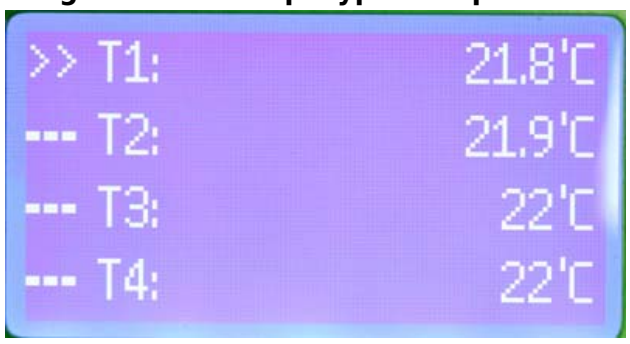


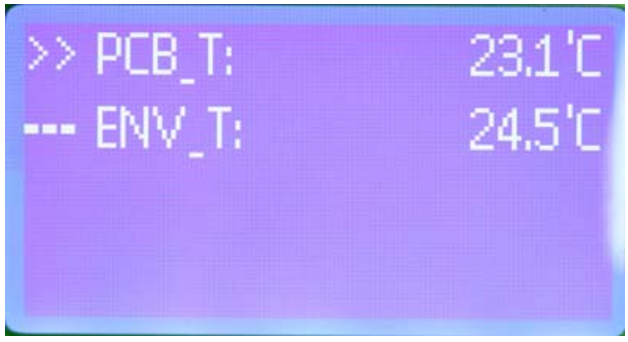
3.6.2. Опис функцій

• Опис інтерфейсу
• Сторінка головного меню
• Після ввімкнення живлення або виходу з режиму сну з'являється екран привітання. Натисніть MENU, щоб відкрити головне меню, показане нижче.

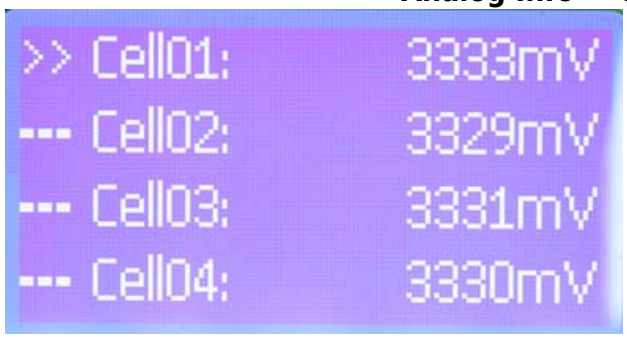


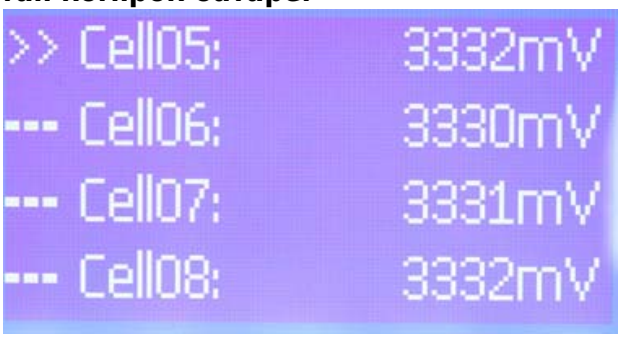
- **Analog Info — температура батареї**

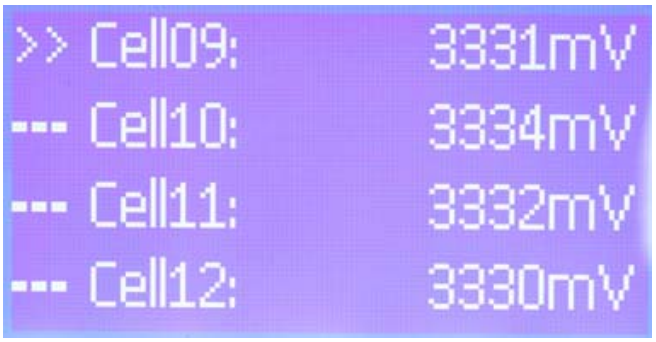


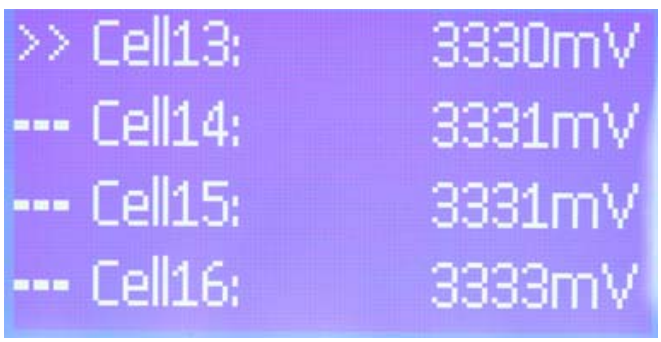


- **Analog Info — стан комірок батареї**

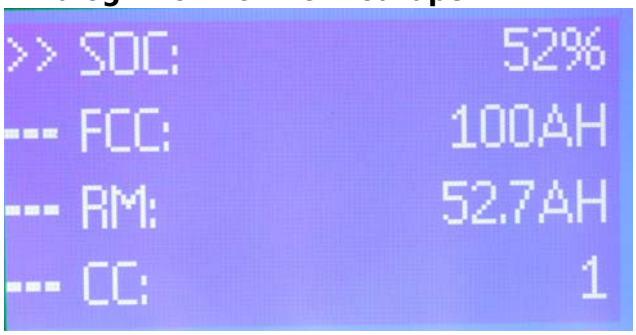


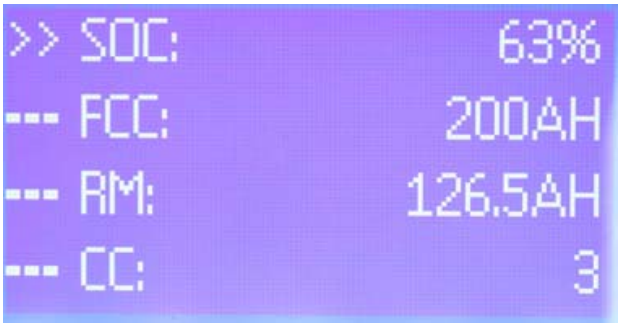






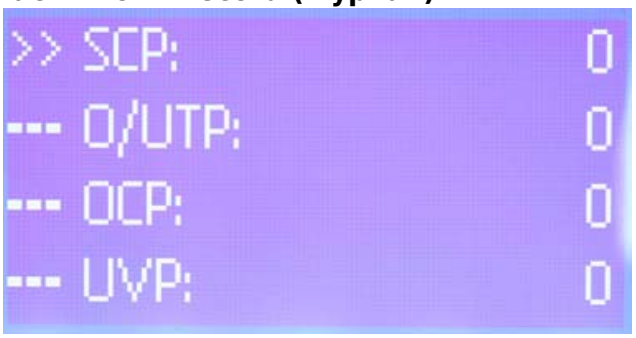
- **Analog Info — ємність батареї**

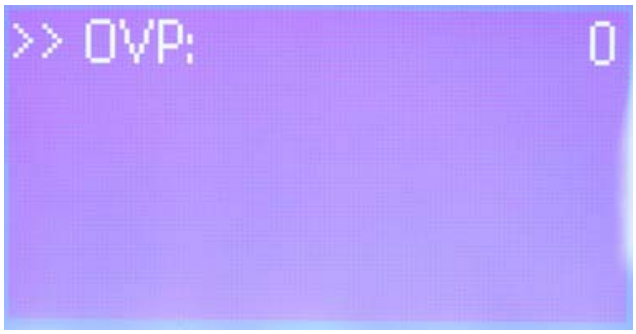




51.2v 100Ah **51.2V 200AH**

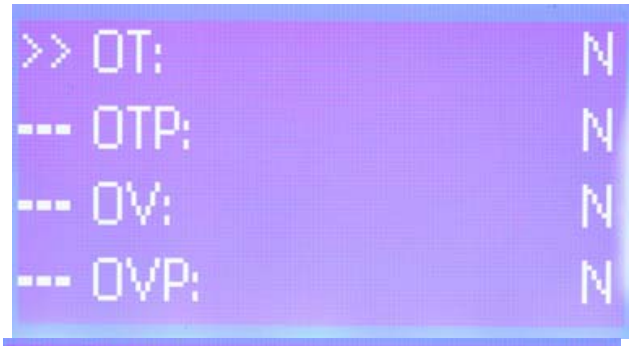
- **Pack info — Record (журнал)**

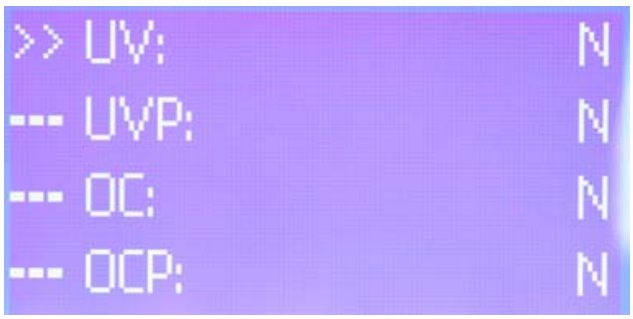


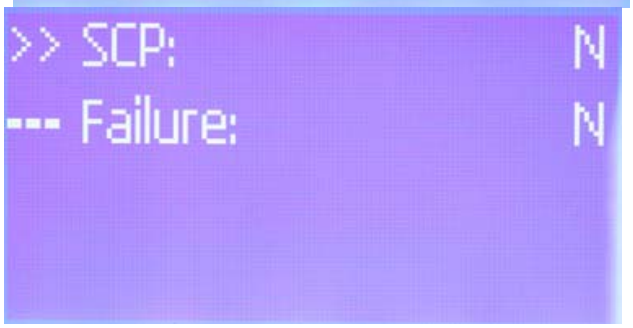


- **Pack info — Pack info (дані батареї)**









• Призначення кнопок
1) SW1 — ESC (назад), SW2 — UP (вгору), SW3 — DOWN (вниз), SW4 — ENTER (ввід)



2) Кожен пункт починається з «▯» або «--». Символ «▯» указує положення курсора; кнопки UP і DOWN переміщують його. Символ «▯» наприкінці пункту означає, що його вміст ще не показано. Натисніть ENTER, щоб відкрити відповідну сторінку.

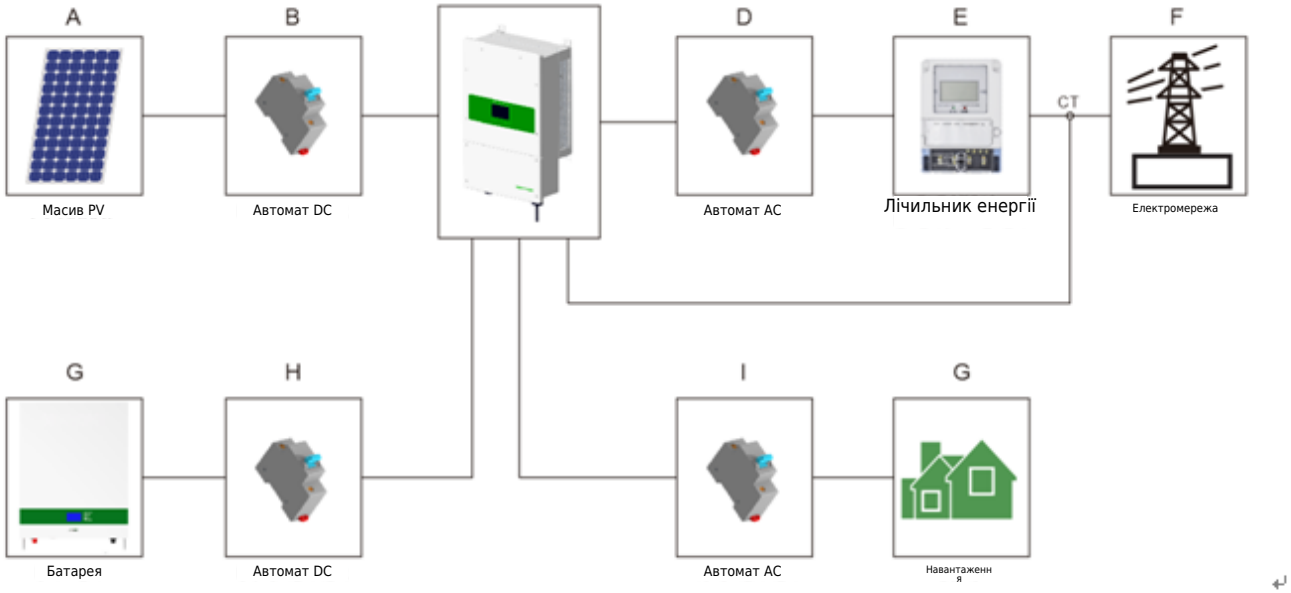
3) Кнопка ESC повертає на рівень вище. Кнопка MENU з будь-якого екрана повертає до головного меню.

4) У режимі сну натисніть будь-яку кнопку, щоб активувати екран.

• Режим сну / вимкнення
За нормальної роботи система переходить у режим сну / вимкнення через 1 хвилину без натискань кнопок. Екран активується натисканням будь-якої кнопки.

4. Правила безпечного поводження

4.1. Схема системи



4.2. Інструменти

Для монтажу акумуляторного блока потрібні такі інструменти:

- Кусачки для проводів
- Обтискні кліщі для модульних роз'ємів
- Викрутка

ПРИМІТКА

- Використовуйте належно ізольовані інструменти, щоб запобігти ураженню струмом або короткому замиканню.
- Якщо ізольованих інструментів немає, обмотайте ізоляційною стрічкою всі відкриті металеві поверхні наявних інструментів, крім робочих наконечників.

4.3. Засоби захисту

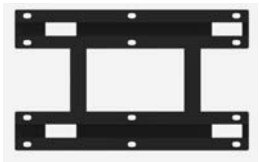
Під час роботи з акумуляторним блоком рекомендовано використовувати:

- Ізолювальні рукавички
- Захисні окуляри
- Захисне взуття

5. Монтаж

5.1. Комплектація

Ретельно огляньте упаковку після отримання товару. Якщо під час розпакування виявлено відсутні деталі, пошкодження упаковки або самого пристрою, негайно зверніться до виробника.

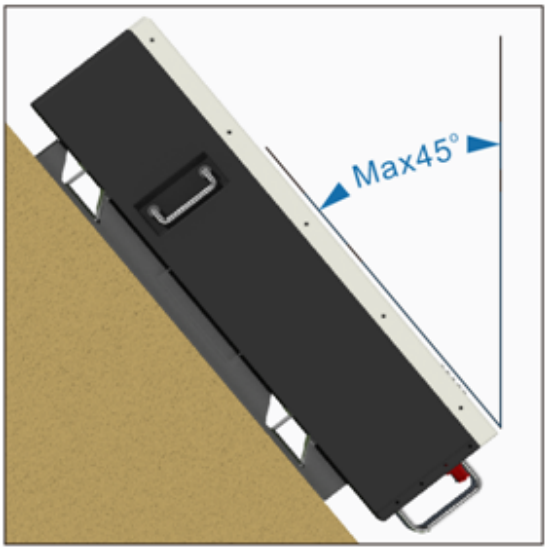
№	Найменування	Кількість	Характеристика
1	Акумуляторний блок 	1 шт.	5.12 кВт·год / 7.68 кВт·год / 10.12 кВт·год
2	Настінний кронштейн і гвинти  	1 компл.	Один кронштейн і 12 гвинтів.
3	Силовий кабель 	1 компл.	35 мм2 (4AWG), чорний, червоний Довжина: 2.0 м Стандарт Anderson 350A + клема M8
4	Кабель Canbus 	1 шт.	Від порту Canbus батареї до порту Canbus інвертора Довжина: 1.5 м
5	Кабель паралельного зв'язку	1 шт.	Між портами зв'язку батарей; паралельно — до 16 шт. Довжина: 1.0 м

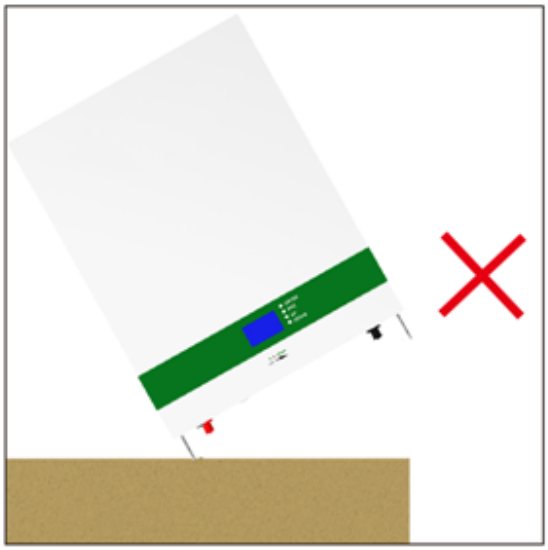
			

5.2. Місце встановлення

Переконайтеся, що місце встановлення відповідає таким умовам:

• Місце монтажу має відповідати габаритам і масі батареї.
• Поверхня має бути міцною та витримувати масу батареї.
• Місце захищене від води.
• Поблизу немає займистих або вибухонебезпечних матеріалів.
• Температура довкілля становить від 0°C до 45°C.
• Температура та вологість підтримуються на сталому рівні.
• Кількість пилу й бруду мінімальна.
• Установлюйте вертикально або з нахилом назад не більше ніж на 15°. Не нахиляйте вперед чи вбік.





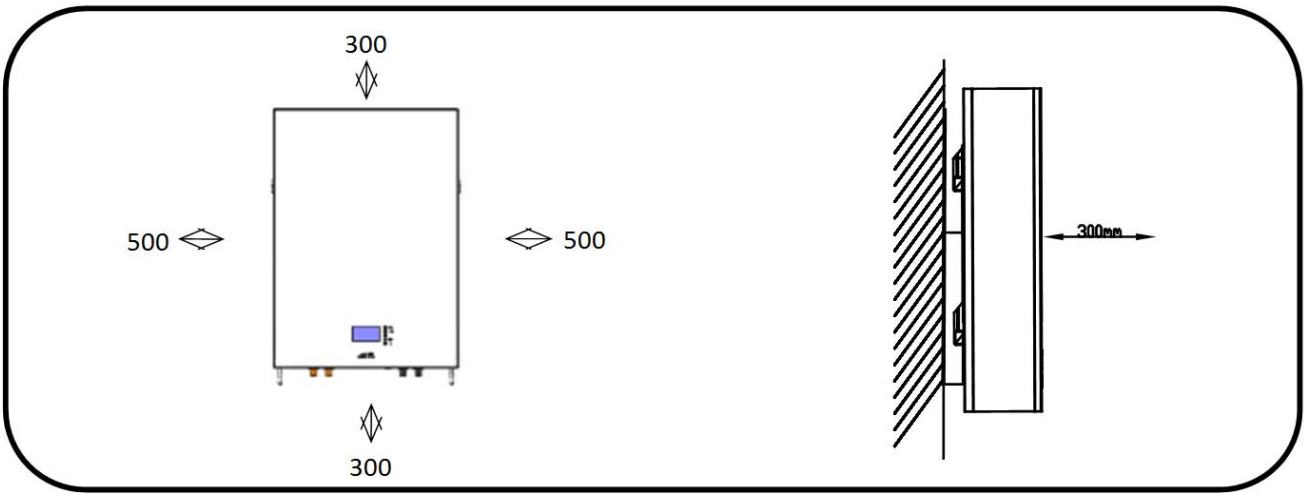
ОБЕРЕЖНО

Якщо температура довкілля виходить за робочий діапазон, акумуляторний блок зупиняється для самозахисту. Оптимальна робоча температура — від 0°C до 45°C. Частий вплив екстремальних температур може погіршити характеристики та скоротити строк служби батареї.

5.2.1. Мінімальні відстані

Для достатнього відведення тепла дотримуйтеся мінімальних відстаней до стін, інших батарей та предметів, наведених на схемі й рисунку нижче.

Напрямок	Мінімальна відстань (мм)
Зверху	300
Знизу	300
З боків	500
Спереду	300



5.3. Установлення акумуляторного блока

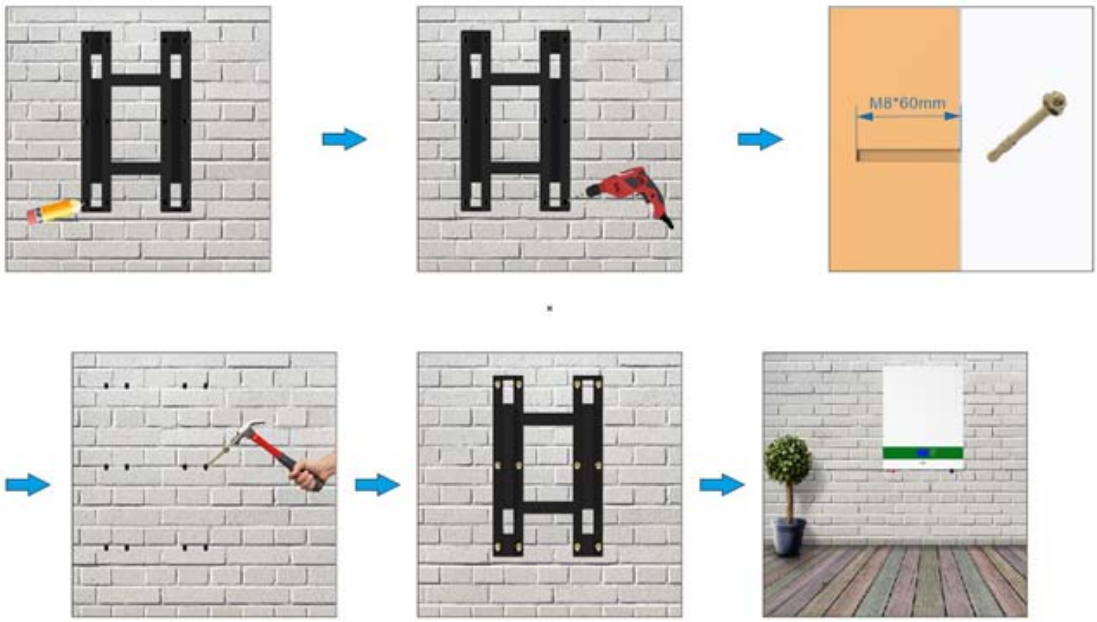
5.3.1. Кріплення до стіни

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Щоб уникнути ураження струмом або інших травм, перед свердлінням перевірте розташування наявної електропроводки й трубопроводів.

Батарея важка. Поводьтеся обережно, щоб не пошкодити виріб і не травмувати монтажника.

1. Виберіть відповідну міцну стіну завтовшки понад 80 мм.
2. Використовуючи монтажну раму як шаблон, позначте місця отворів.
3. Просвердліть 8 отворів у позначених місцях: діаметр ø10, глибина 60 мм.
4. Забийте гвинти M8 в отвори та закрутіть гайки. Примітка: не встановлюйте гвинти врівень зі стіною — залиште виступ 10–20 мм.
5. Закріпіть монтажну раму на 8 гвинтах.
6. Підніміть батарею трохи вище монтажної рами, зберігаючи рівновагу. Навісьте батарею на раму за допомогою відповідних гаків.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Падіння обладнання може спричинити тяжкі або смертельні травми. Не встановлюйте інвертор на кронштейн, доки ретельно не перевірите надійність кріплення монтажної рами до стіни.

5.4. Паралельне підключення батарей

5.4.1. Паралельне підключення (усі автономні сонячні інвертори)

Розумна батарея GSL 48 В DC LiFePO4 сумісна з усіма типами автономних сонячних інверторів (48 В DC). Паралельно можна з'єднати до 16 батарей; залежно від застосування рекомендовано 2–4. Для автономних сонячних інверторів 48 В DC кабелі зв'язку Canbus/RS485 не потрібні, якщо інвертор не має порту Canbus/RS485: достатньо підключити й використовувати.

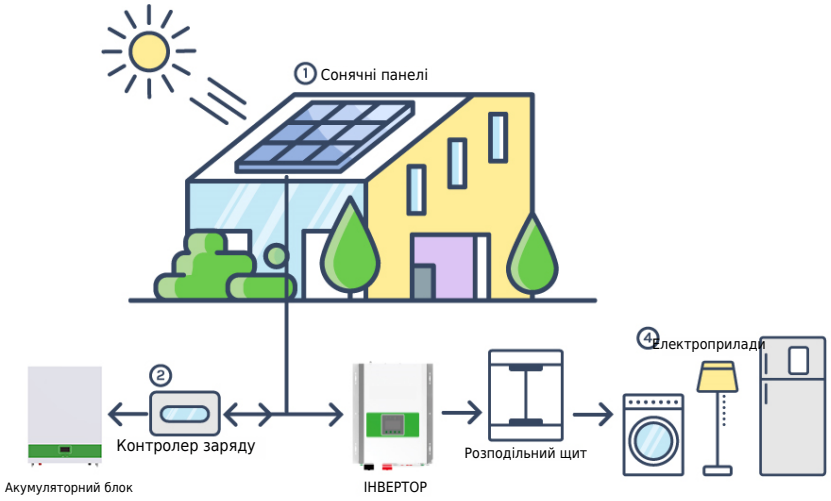


Схема підключення однієї батареї

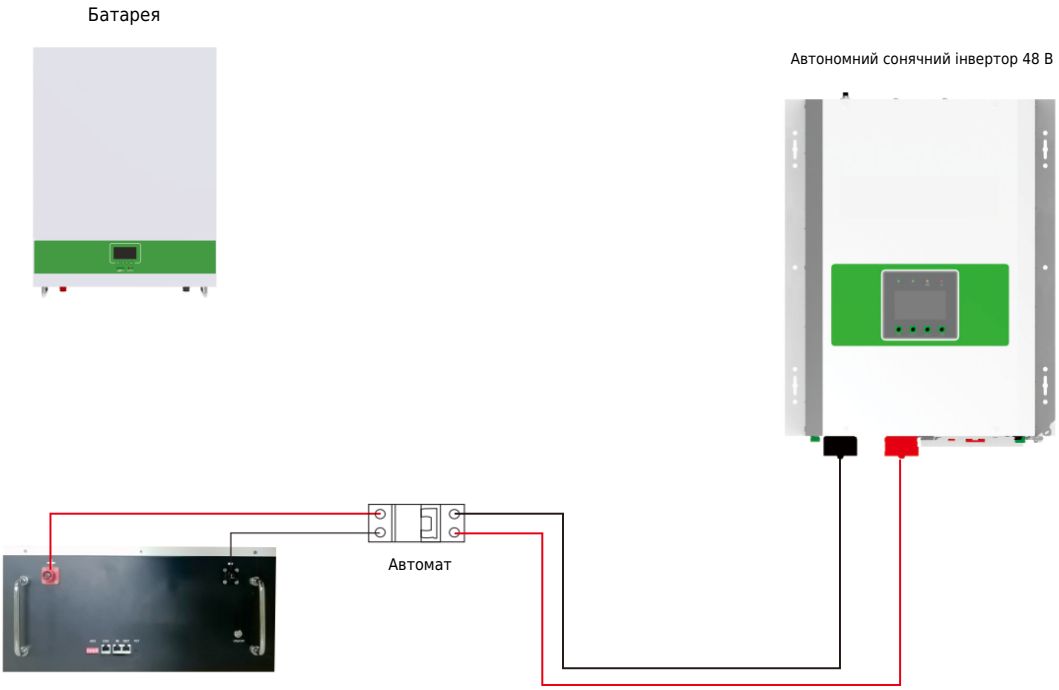


Схема підключення двох батарей

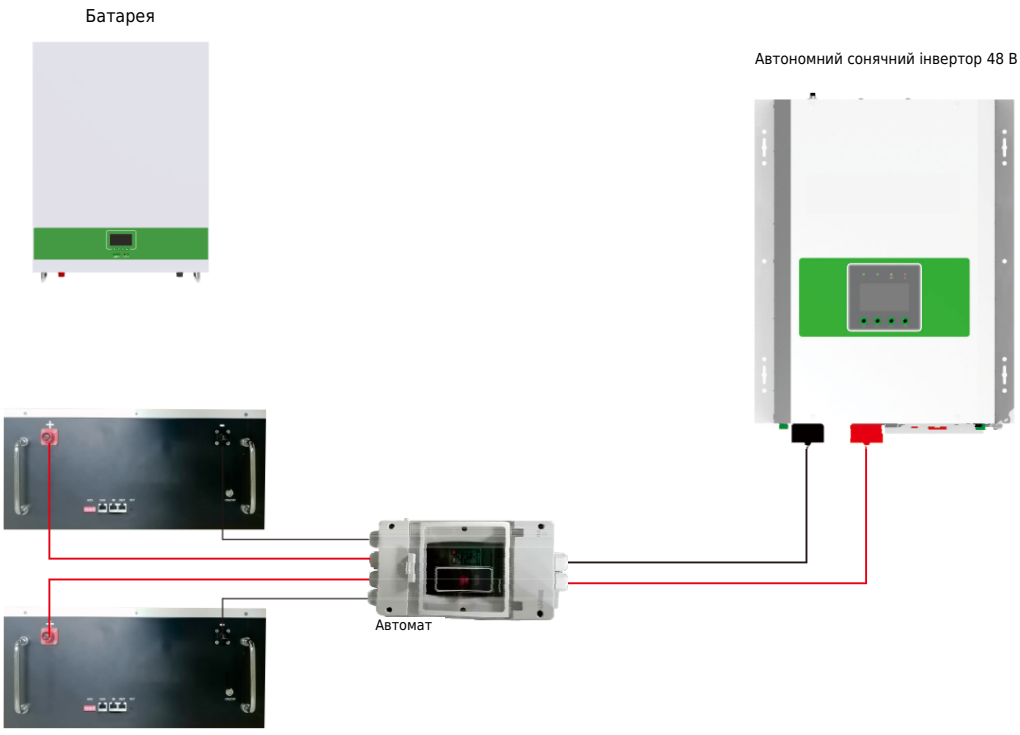


Схема підключення трьох батарей

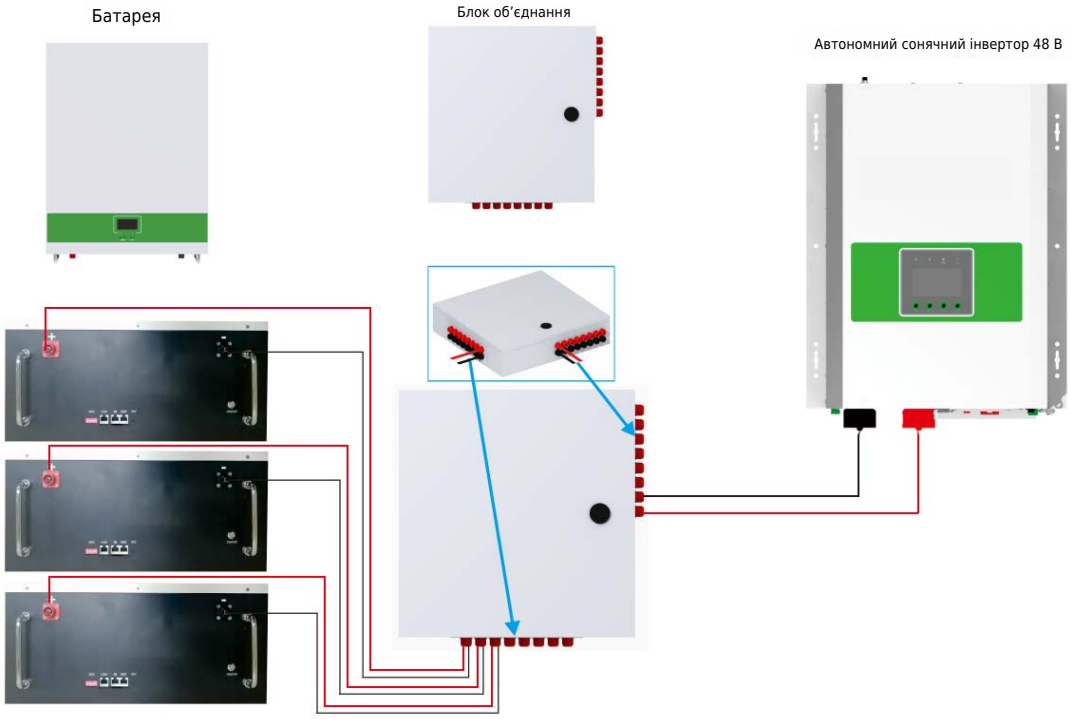
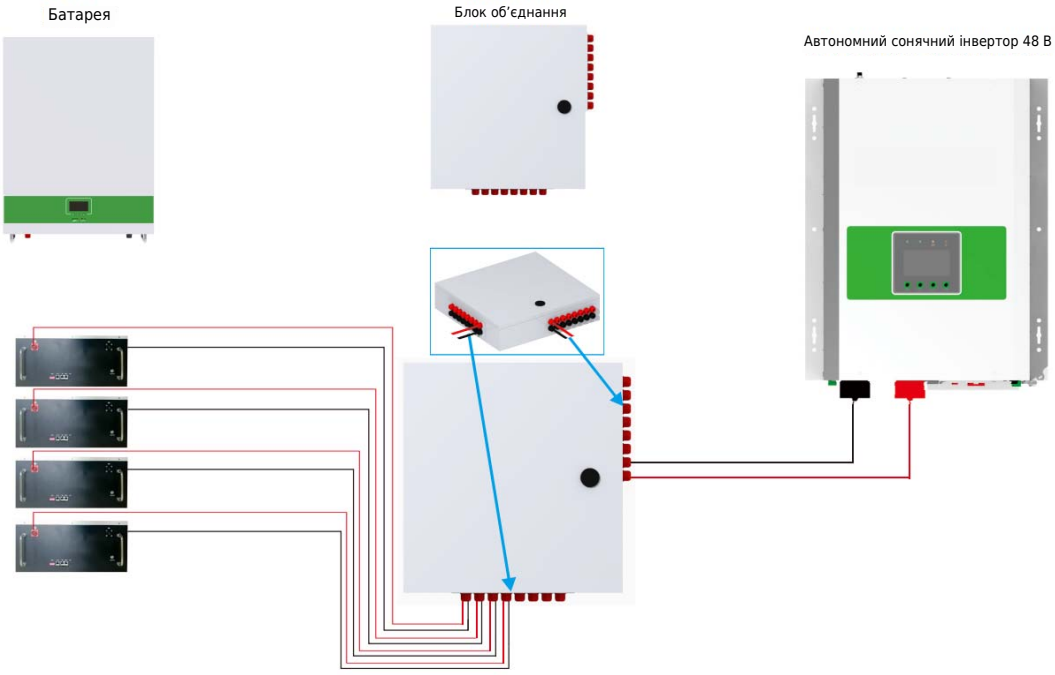


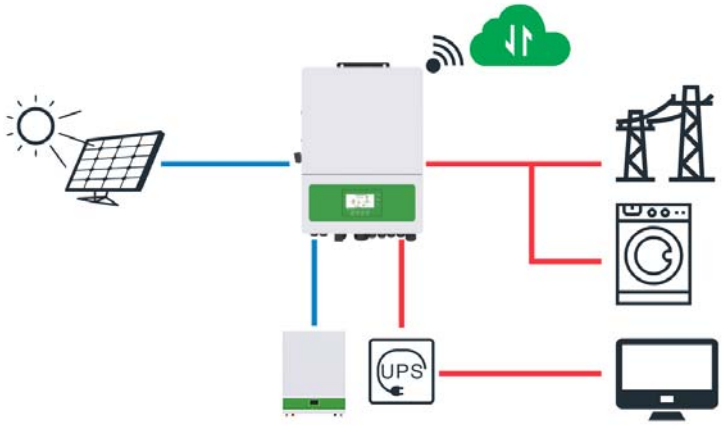
Схема підключення чотирьох батарей



ПРИМІТКА. ЗА ДОДАТКОВОЮ ІНФОРМАЦІЄЮ ПРО ПАРАЛЕЛЬНЕ ПІДКЛЮЧЕННЯ ЯКНАЙШВИДШЕ ЗВЕРНІТЬСЯ ДО ВІДДІЛУ ПРОДАЖУ ENERGTECH SOLAR.

5.4.2. Паралельне підключення батарей LiFePO4 через Canbus (гібридні мережеві й автономні сонячні інвертори)

З гібридним сонячним інвертором через Canbus можна паралельно з'єднати до 16 батарей; залежно від застосування рекомендовано 2–4. Потрібні силові та комунікаційні з'єднання, показані нижче. Виберіть відповідні силові кабелі й роз'єми для паралельного підключення.



Налаштування ADS

Перед підключенням гібридного інвертора обов'язково проконсультуйтеся з менеджером із продажу відповідної марки інвертора.



Схема підключення однієї батареї

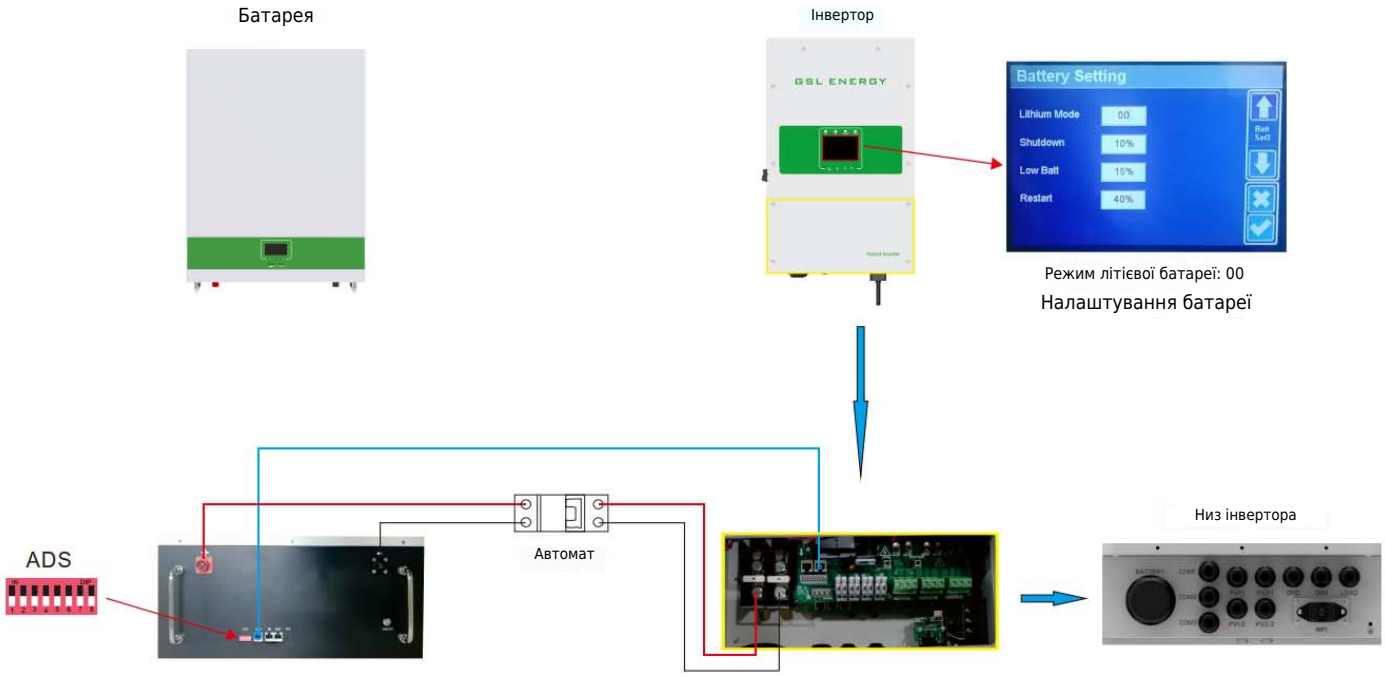


Схема підключення двох батарей

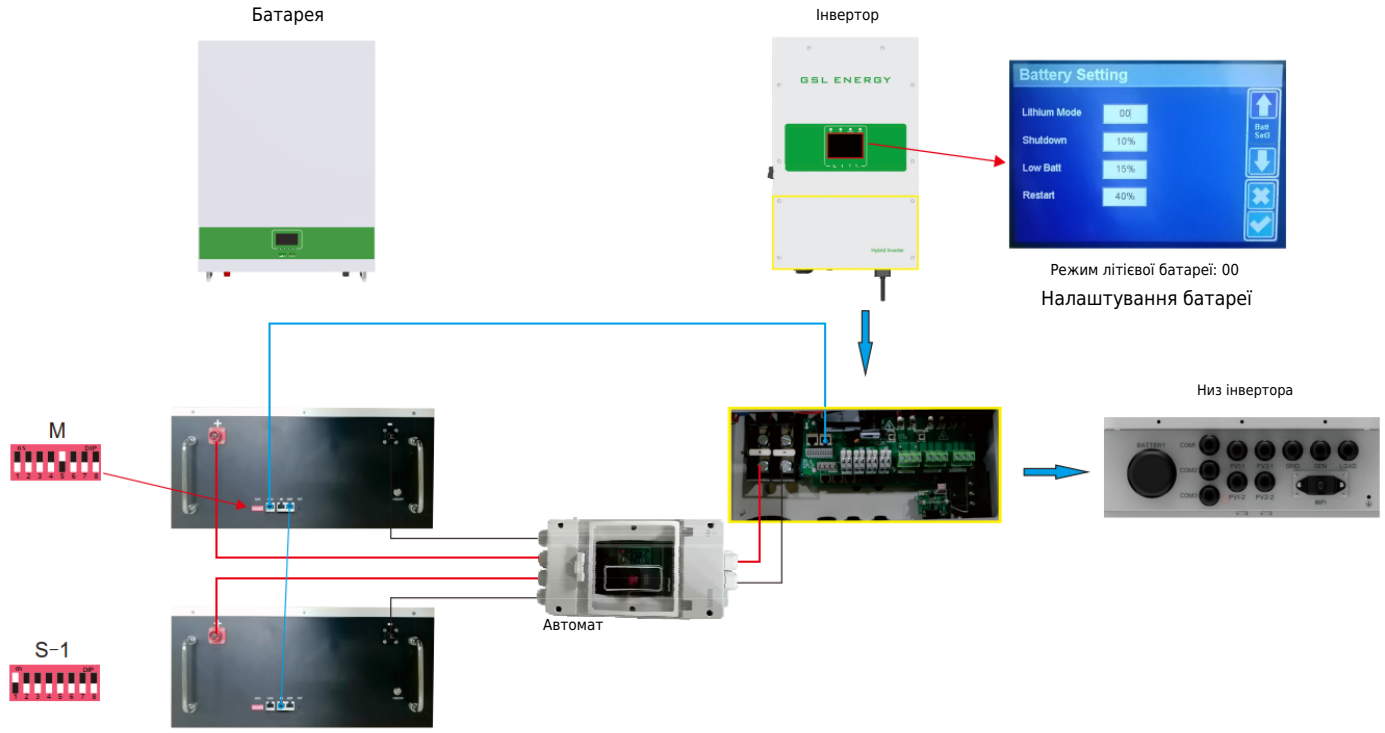


Схема підключення трьох батарей

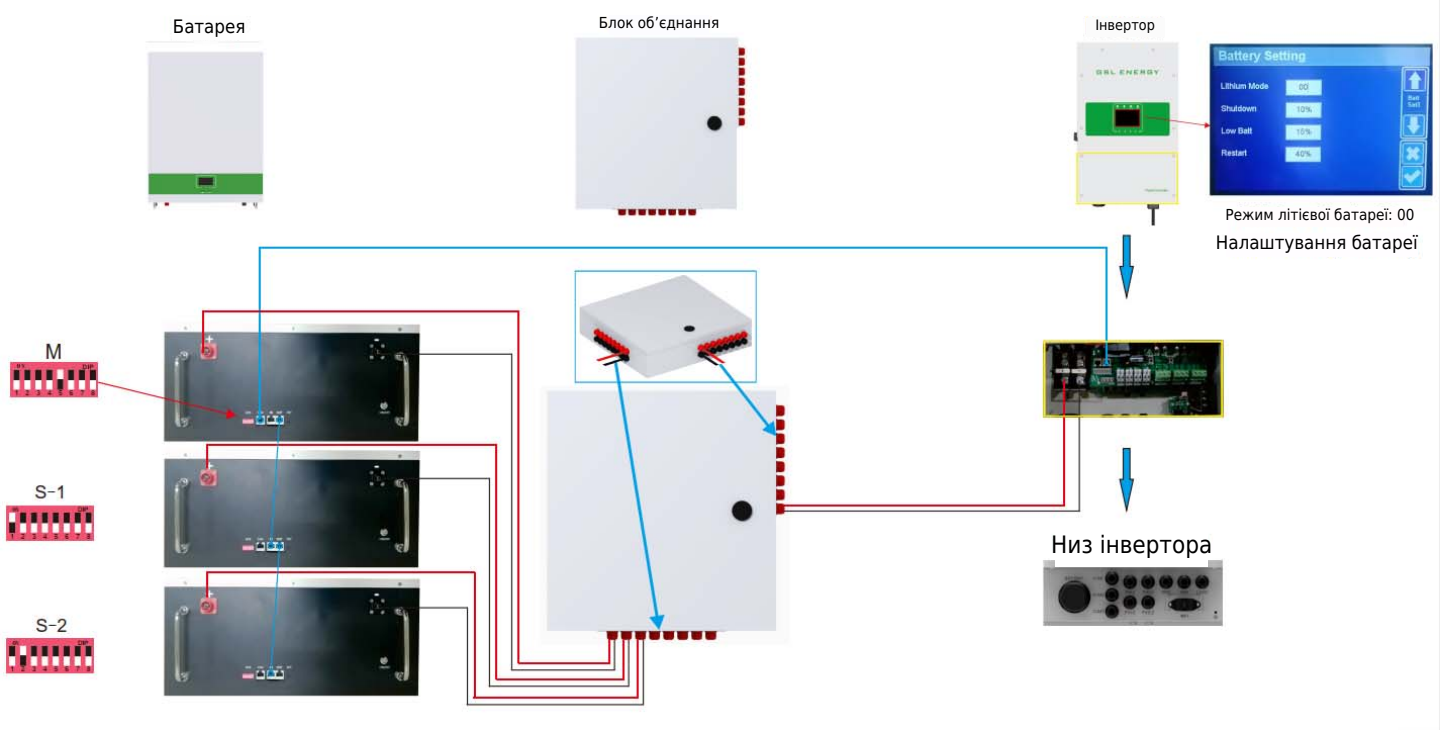
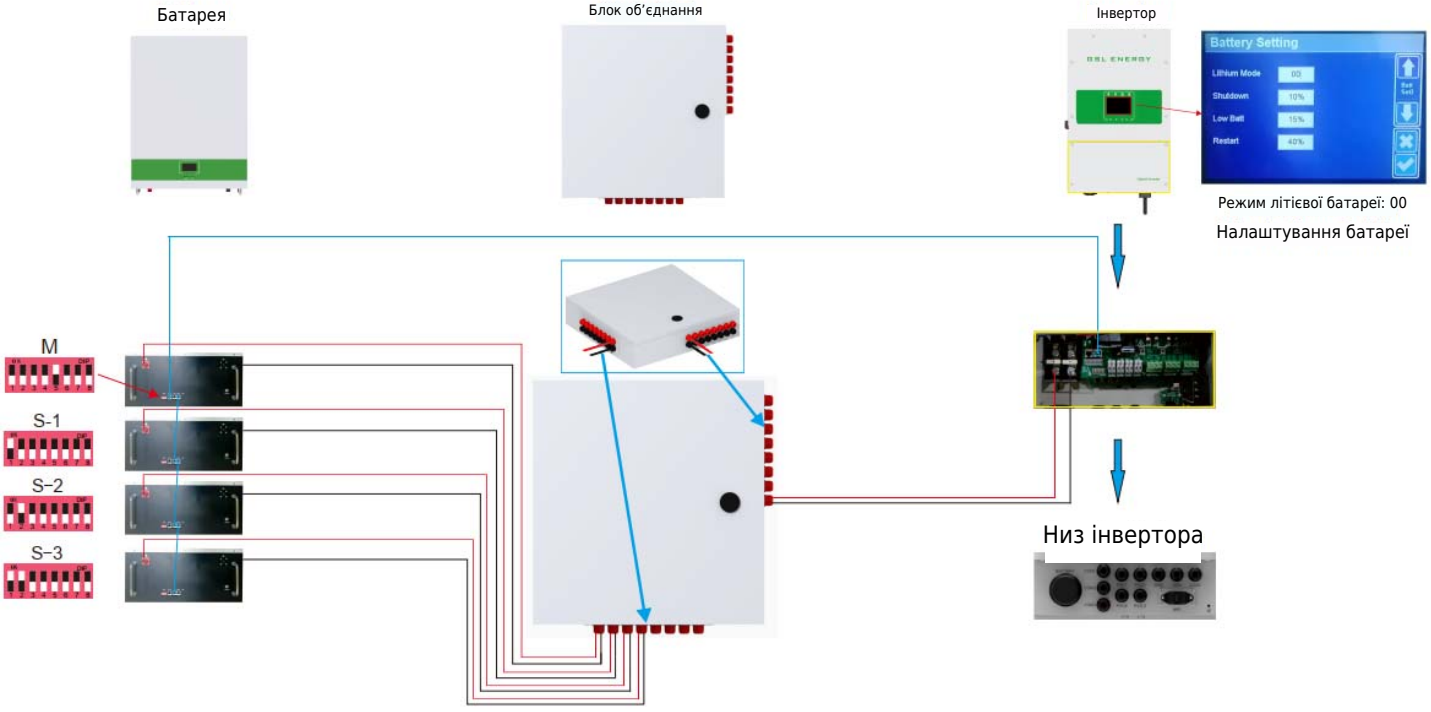


Схема підключення чотирьох батарей



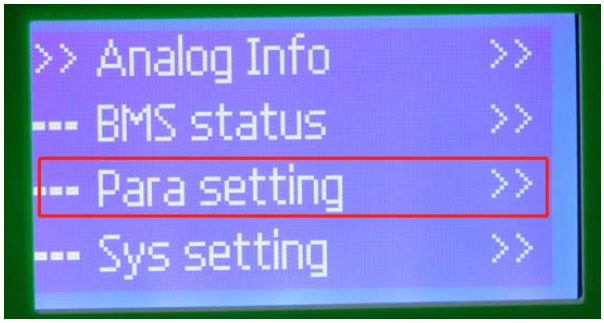
ПРИМІТКА. ЗА ДОДАТКОВОЮ ІНФОРМАЦІЄЮ ПРО ПАРАЛЕЛЬНЕ ПІДКЛЮЧЕННЯ ЯКНАЙШВИДШЕ ЗВЕРНІТЬСЯ ДО ВІДПОВІДАЛЬНОГО МЕНЕДЖЕРА З ПРОДАЖУ.

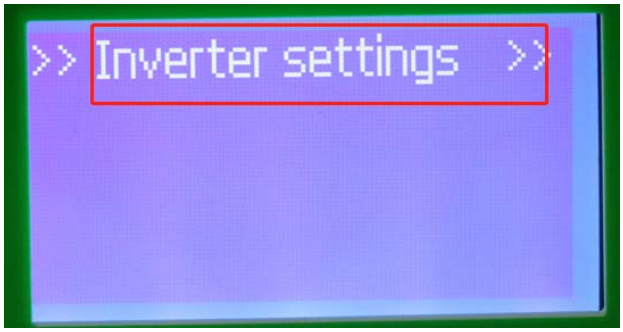
ВИБІР ПРАВИЛЬНОГО ПРОТОКОЛУ НА LCD СИСТЕМИ BMS

НАЛАШТУВАННЯ ПРОТОКОЛУ CAN



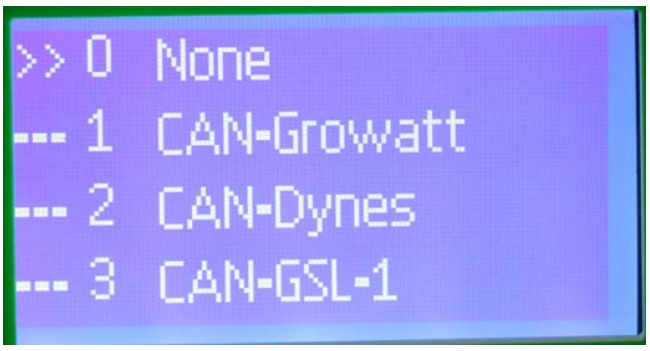
Гібридні інвертори різних марок можуть потребувати різних протоколів Can/485. Для сумісності виберіть відповідний пункт, показаний нижче.

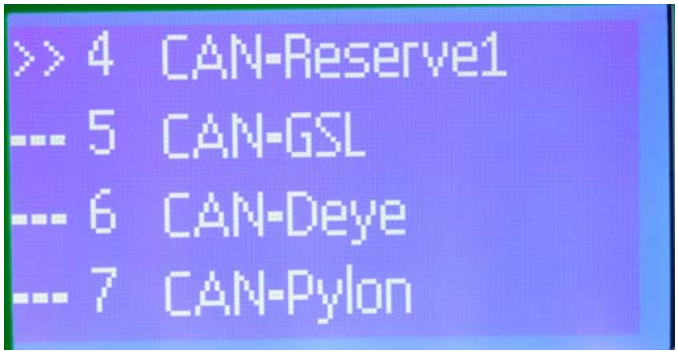


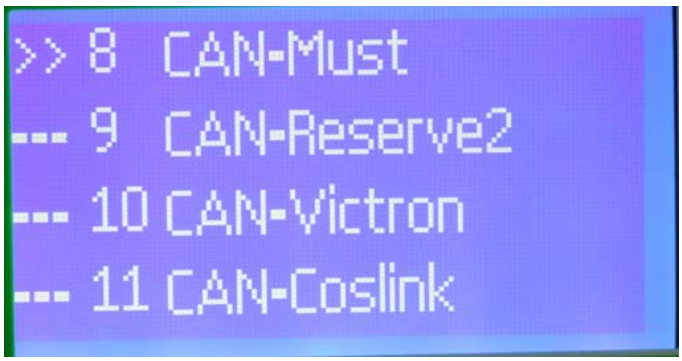


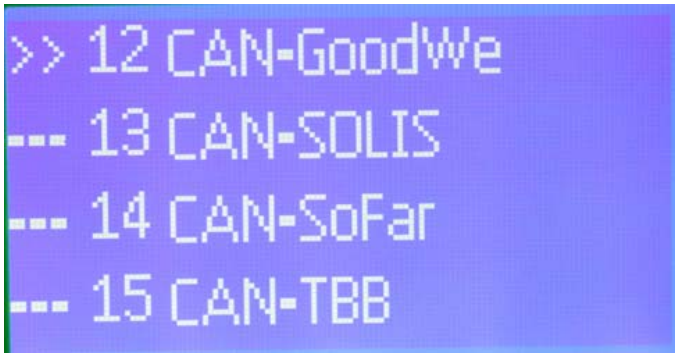
Протокол Canbus у BMS

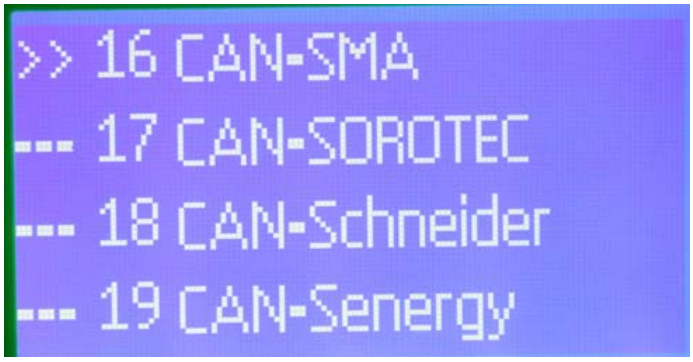








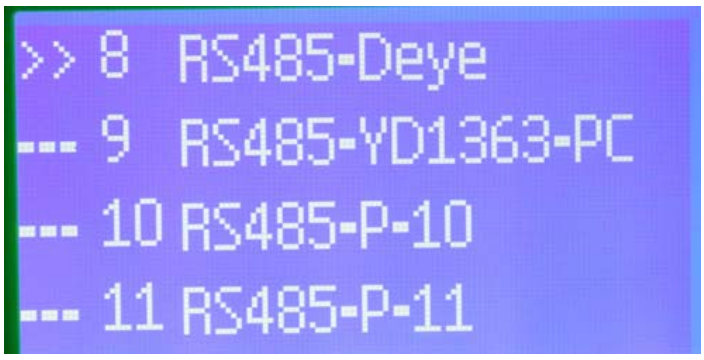


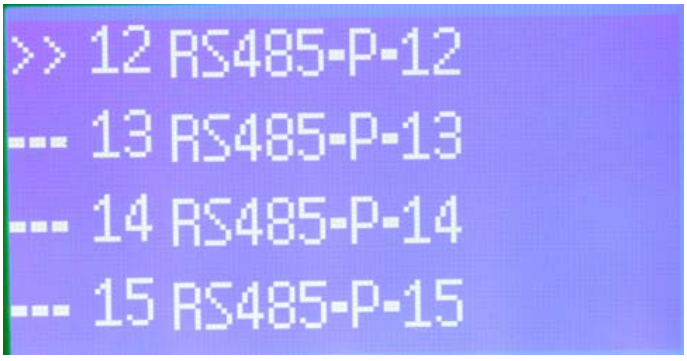


ВБУДОВАНИЙ ПРОТОКОЛ RS485









6. Гарантія на виріб

6.1. Якщо ви придбали цей виріб у нашого заводу, ця гарантія надається на додаток до інших передбачених законом прав і засобів захисту споживача.

6.2. У разі істотної несправності ви маєте право на заміну або повернення коштів і компенсацію інших обґрунтовано передбачуваних збитків чи шкоди. Якщо товар не має належної якості, але несправність не є істотною, ви також маєте право на ремонт або заміну.

6.3. На зазначені вироби надається заводська гарантія строком 10 років від дати поставки із заводу. Вона покриває витрати на ремонт або запасні частини протягом погодженого періоду від дати поставки пристрою за наведених нижче умов.

6.4. Обсяг заводської гарантії

Заводська гарантія не поширюється на пошкодження з таких причин:
— порушення пломби (відкриття корпусу);
— пошкодження під час транспортування;
— неправильний монтаж або введення в експлуатацію;
— недотримання інструкції користувача чи короткої інструкції з монтажу;
— неправильне використання або неналежна експлуатація;
— недостатня вентиляція пристрою;
— недотримання чинних правил безпеки;
— форс-мажор.
Косметичні дефекти, що не впливають на вироблення енергії, також не покриваються.

6.5. Гарантійні умови

Якщо протягом погодженого строку заводської гарантії батарея стане несправною, завод на власний розсуд вибере один із варіантів, якщо він не є неможливим або непропорційним:
— ремонт батареї;
— ремонт батареї на місці;
— заміна на рівноцінний пристрій з урахуванням моделі та віку.
В останньому випадку залишок гарантійного строку переходить на замінений пристрій; завод документально підтвердить ваше право на гарантію.

Непропорційними, зокрема, вважаються заходи, витрати заводу на які були б необґрунтованими:

— з огляду на вартість пристрою без дефекту;
— з урахуванням значущості дефекту;
— після розгляду альтернативних способів вирішення, якими клієнти заводу могли б скористатися без істотних незручностей.

Для звернення по гарантійне обслуговування заповніть необхідні дані та надішліть цю сторінку виробнику.