



Акумуляторна літієво-залізна батарея

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

DH-A05



ЗМІСТ

1 - ОГЛЯД ПРИЛАДУ	1
1.1 Вступ	1
1.2 Особливості	1
1.3 Технічні характеристики та продуктивність	1
2 - СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ АКУМУЛЯТОРОМ	6
2.1 Опис LED-індикатора	6
2.2 Індикація стану	7
2.3 Опис мигання LED-індикатора	7
3 - ЗВ'ЯЗОК	8
3.1 Інструкції щодо зв'язку	8
3.2 Паралельне з'єднання	8
3.3 Налаштування перемикача	10
3.4 Опис інтерфейсу	10
4 - ІНСТРУКЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯ АКУМУЛЯТОРА	12
4.1 Заряджання	12
4.2 Розряджання	12
4.3 Температура розряджання	12
5 - ПРИМІТКИ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ ПРОДУКТУ	13
5.1 Застереження	13
5.2 Заряджання та розряджання	13
5.3 Зберігання	13
5.4 Експлуатація	13

1 - ОГЛЯД ПРИЛАДУ

1.1 Вступ

Модель акумуляторної батареї LiFePO₄ розроблена спеціально для систем зберігання енергії, з високою ефективністю та надійністю. З інтелектуальною системою управління акумулятором, інтелектуальною системою виявлення акумулятора. Ця модель акумуляторної батареї LiFePO₄ ідеально підходить для автономного та гібридного використання, є довгостроковим рішенням і може бути встановлена та використовуватися в різних місцях, таких як: будинки, ферми, заводи, серверні, готелі тощо.

1.2 Особливості

- ★ Хімічні речовини LiFePO₄ забезпечують більш безпечну роботу акумуляторів, довший термін служби та енергетичну ємність.
- ★ Повністю інтелектуальна система управління акумулятором (BMS) захищає акумуляторну батарею та акумулятор від надмірного розряду, перезарядження, перевантаження струмом та високої/низької температури.
- ★ Інтелектуальна система моніторингу, яка може контролювати та завантажувати дані на комп'ютер у режимі реального часу.
- ★ Акумулятор оснащений функцією балансування, яка значно подовжує термін його служби.
- ★ Акумулятор не має ефекту пам'яті і може повністю заряджатися та розряджатися.
- ★ Саморозрядження мінімальне, через 24 години без використання акумулятор автоматично переходить у режим низького енергоспоживання.
- ★ Екологічний, не містить важких металів та шкідливих речовин, відповідає вимогам ROHS.
- ★ Акумулятор можна використовувати паралельно в будь-якій ситуації, що вимагає великого резервного живлення
- ★ Акумулятор не вимагає активного обслуговування, одноразова покупка гарантує термін служби (за умови правильного використання та дотримання інструкцій)
- ★ Елемент відповідає стандартам IEC62619, CE та вимогам ROHS

1.3 Технічні характеристики та продуктивність

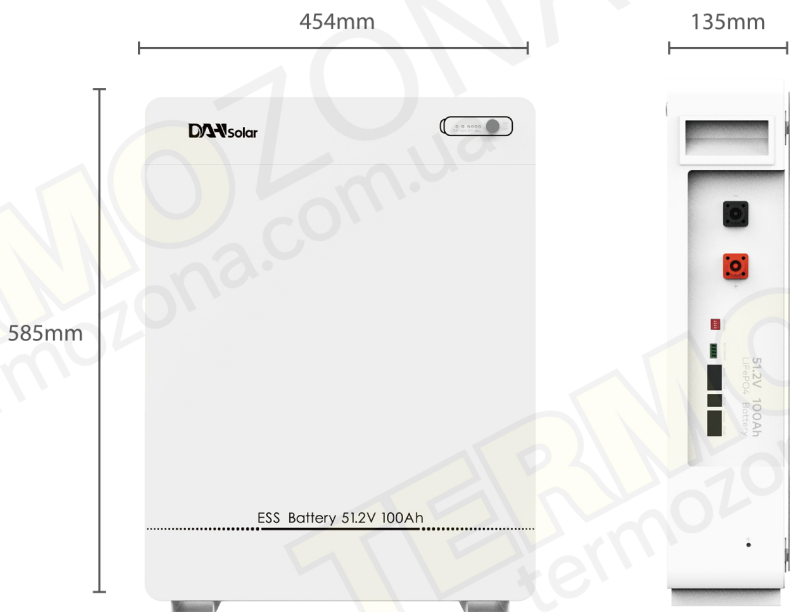
1.3.1 Характеристики

Характеристика	Типові параметри
Тип батареї	LiFePO ₄
Модель	DH-A05
Комбінований режим	1P16S
Номінальна ємність	100 А-год
Номінальна напруга	51.2 В
Енергоємність	5.12 кВт-год
Діапазон робочої напруги	40–58.4 В
Максимальний постійний струм	100 А

Максимальний постійний струм розряду	100 A
Рекомендований струм заряду	50 A
Діапазон робочих температур	Заряд: 0~50 °C, Розряд: -20~50 °C
Діапазон температур зберігання	-10~50 °C
Розміри (Ш*Г*В)	454*585*135 мм
Вага	49±3% кг
Реальна ємність відвантажених продуктів	40%-60% електроенергії
Упаковка	Картон
Комунікація	RS485 / RS232 / Сухий контактний елемент

1.3.2 Визначення інтерфейсу

А) Зовнішній вигляд та розмір акумулятора



С) Інтерфейс панелі (див. наступну ілюстрацію)



Номер	Значення	Опис
1	Негативний контакт	Пара клем з однаковою функцією, один підключений пристрій розширюється паралельно з іншими батареями. Для кожного окремого модуля кожна клемма може реалізовувати функцію заряджання та розряджання.
2	Позитивний контакт	Пара клем з однаковою функцією, один підключений пристрій розширюється паралельно з іншими батареями. Для кожного окремого модуля кожна клемма може реалізовувати функцію заряджання та розряджання.
3	Набірний ключ	Коли кілька модулів підключені паралельно, для кожного модуля батареї можна вказати різні адресуючі коди, до 15.
4	Сухий контакт	1 / 2 Відкритий, закритий при захисті від несправностей; 3 / 4 відкритий, сигнал про низький заряд батареї
5	RS485/CAN	Інтерфейс RJ45, підключений до інвертора
6	RS232	Інтерфейс RJ11, використовується для моніторингу стану
7	Паралельна робота RS485	Інтерфейс RJ45, використовується для паралельної комунікації або моніторингу стану батареї, введення в експлуатацію виробником та обслуговування

1.3.3 Інструкції з кріплення до стіни

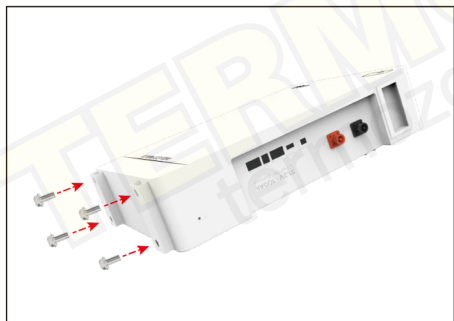
Крок 1: За допомогою гвинтів M5*10 з комплекту аксесуарів прикріпіть квадратну трубку до акумуляторної батареї. Затягніть гвинти з зусиллям 2,5 Нм.

Крок 2: За допомогою гвинтів M4*8 з комплекту аксесуарів прикріпіть опору та перекладину. Затягніть гвинти з зусиллям 1,5 Нм.

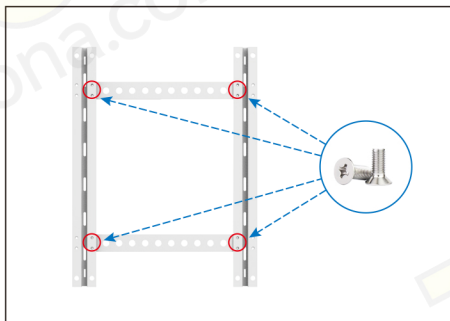
Крок 3: Використовуючи гвинти M4*8, встановіть гачок на задній частині акумулятора. Затягніть з зусиллям 1,5 Нм.

Крок 4: Закріпіть кронштейн на стіні за допомогою розширювальних болтів M6*50. Затягніть з зусиллям 12 Нм.

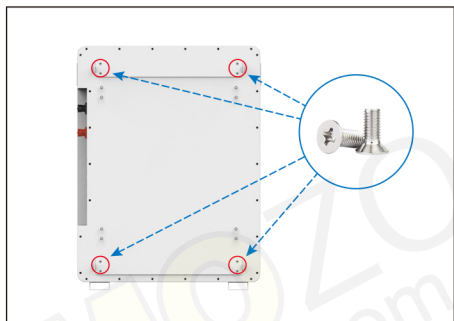
Крок 5: Закріпіть акумулятор на кронштейні.



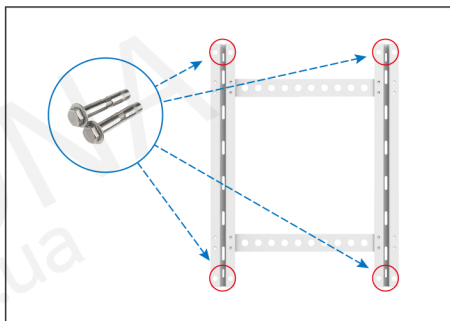
Крок 1



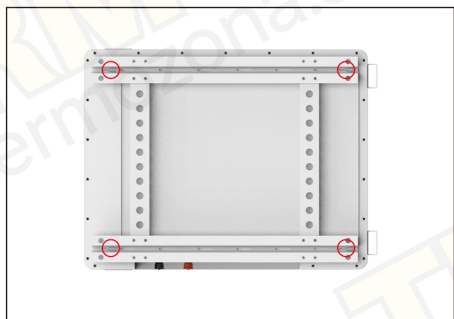
Крок 2



Крок 3

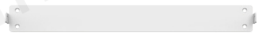


Крок 4



Крок 5

1.3.4 Список вмісту

Вміст	Опис
	Основний блок ×1
	Кабель від мінусового контакту акумулятора ×1
	Кабель від плюсового контакту акумулятора ×1
	Кабель для паралельного з'єднання акумуляторів ×1
	Кабель для з'єднання акумулятора та інвертора ×1
	ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ ×1
	Розширювальний гвинт M6*50 ×8
	Гвинт M4*8 ×16
	Гвинт M5*10 ×4
	Кронштейн для настінного кріплення ×2
	Кронштейн з гачком ×2
	Опорний кронштейн ×2
	Кронштейн для квадратної труби ×2

2 - СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ АКУМУЛЯТОРОМ

2.1 Опис LED-індикатора

Стан	Нормальний /Повідомлення про надзвичайну ситуацію /захист	RUN	ALM	LED-індикатор батареї				На що вказує
				L4	L3	L2	L1	
		●	●	●	●	●	●	
Статус вимкнення	Стан спокою	ВИКЛ.	ВИКЛ.	ВИКЛ.	ВИКЛ.	ВИКЛ.	ВИКЛ.	Все ВИКЛ.
Очікування	Нормальний	Миготіння 1	ВИКЛ.	Відповідно до інструкцій щодо електропостачання				Положення в режимі готовності
	Повідомлення про надзвичайну ситуацію	Миготіння 1	Миготіння 3					Модуль низької напруги
Заряджання	Нормальний	ВКЛ.	ВИКЛ.	Відповідно до інструкцій щодо електропостачання (верхній індикатор LED блимає 2)				Максимальний заряд акумулятора LED мигає (Миготіння 2), ALM не блимає, коли спрацюває сигнал перезарядження
	Повідомлення про надзвичайну ситуацію	ВКЛ.	Блимає 3					
	Захист від перевантаження	ВКЛ.	ВИКЛ.	ВКЛ.	ВКЛ.	ВКЛ.	ВКЛ.	Якщо немає миського електропостачання, індикатор знаходиться в режимі очікування
	Захист від перевищення струму	ВИКЛ.	ВКЛ.	ВИКЛ.	ВИКЛ.	ВИКЛ.	ВИКЛ.	Зупинка заряджання
Розряджання	Нормальний	Миготіння 3	ВИКЛ.	Відповідно до інструкцій щодо електропостачання				
	Повідомлення про надзвичайну ситуацію	Миготіння 3	Миготіння 3					
	Захист від низької напруги	ВИКЛ.	ВИКЛ.	ВИКЛ.	ВИКЛ.	ВИКЛ.	ВИКЛ.	Зупинка розряджання
	Захист від перевищення струму	ВИКЛ.	ВКЛ.	ВИКЛ.	ВИКЛ.	ВИКЛ.	ВИКЛ.	Зупинка розряджання
Втрата ефективності		ВИКЛ.	ВКЛ.	ВИКЛ.	ВИКЛ.	ВИКЛ.	ВИКЛ.	Зупинка заряджання та розряджання

2.2 Індикація стану

Значення		Заряджання				Розряджання			
Індикатор ємності		L4●	L3●	L2●	L1●	L4●	L3●	L2●	L1●
Кількість електроенергії	0%~25%	ВИКЛ.	ВИКЛ.	ВИКЛ.	Миготіння 2	ВИКЛ.	ВИКЛ.	ВИКЛ.	ВИКЛ.
	25%~50%	ВИКЛ.	ВИКЛ.	Миготіння 2	ВКЛ.	ВИКЛ.	ВИКЛ.	ВИКЛ.	ВИКЛ.
	50%~75%	ВИКЛ.	Миготіння 2	ВКЛ.	ВКЛ.	ВИКЛ.	ВКЛ.	ВКЛ.	ВКЛ.
	75%~100%	Миготіння 2	ВКЛ.	ВКЛ.	ВКЛ.	ВКЛ.	ВКЛ.	ВКЛ.	ВКЛ.
Індикатор запуску ●		ВКЛ.				Миготіння 3			

2.3 Опис мигання LED-індикатора

Режим миготіння	ВКЛ.	ВИКЛ.
Миготіння 1	0.25 с	3.75 с
Миготіння 2	0.5 с	0.5 с
Миготіння 3	0.5 с	1.5 с

3 - ЗВ'ЯЗОК

3.1 Інструкції щодо зв'язку

3.1.1 Паралельний RS485

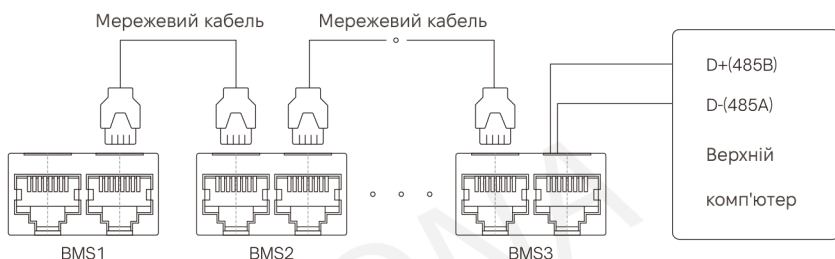
Оснащений подвійними інтерфейсами RS485, може переглядати інформацію про акумулятор, стандартна швидкість передачі даних становить 9600 біт/с. Для зв'язку з обладнанням моніторингу через RS485, обладнання моніторингу як хост, опитування даних на основі адреси, діапазон налаштування адреси становить 2-15.

3.1.2 Незалежний CAN

Незалежний інтерфейс CAN, швидкість передачі даних за замовчуванням становить 9600 біт/с, цей інтерфейс використовується для зв'язку з інверторами, коли ця батарея є основним блоком, може підсумовувати дані підлеглих пристроїв і зв'язуватися з інверторами.

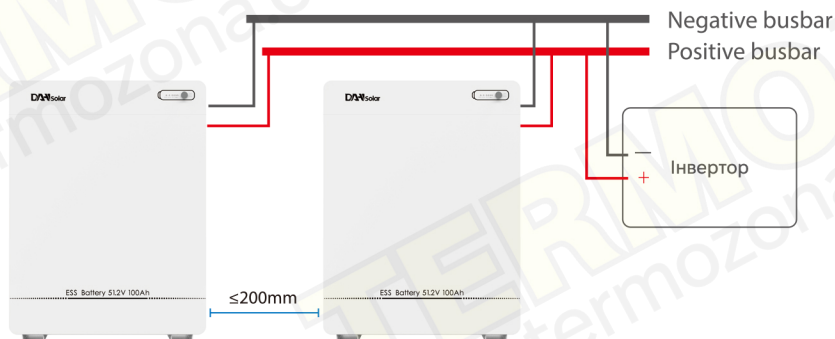
3.2 Паралельне з'єднання

3.2.1 Метод паралельного підключення

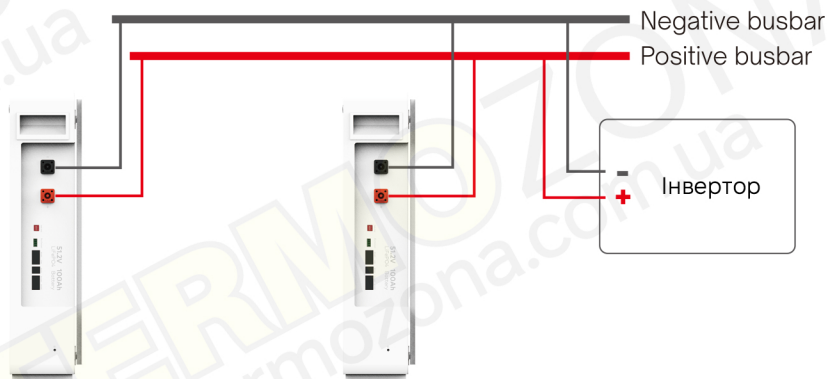


3.2.2 Метод підключення позитивного і негативного дротів

• Вигляд спереду

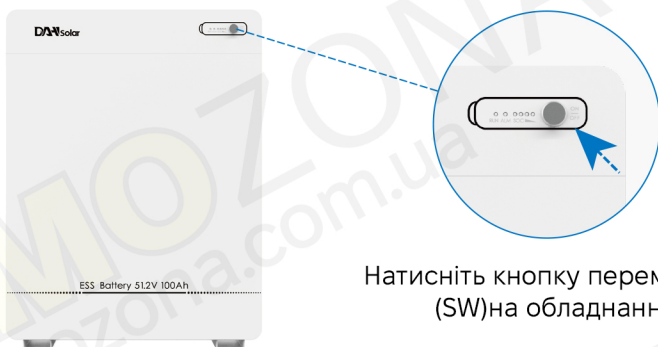


• Вигляд збоку



- ★ Перед паралельним підключенням переконайтеся, що автоматичний вимикач знаходиться в положенні «OFF».
- ★ Рекомендований інтервал між установками: ≤ 200 мм

3.2.3 Послідовність увімкнення/вимкнення живлення



3.3 Налаштування перемикача

Коли батареї підключені паралельно, різні батареї можна розрізнити, встановивши адресу за допомогою перемикача на BMS. Дивіться таблицю нижче для визначення перемикача BMS:

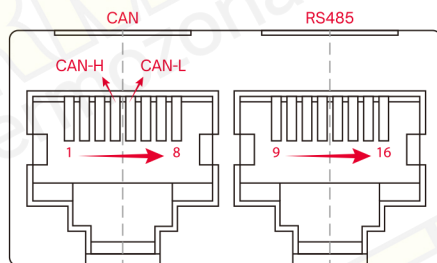
- За замовчуванням адреса для хоста — «1», для підлеглих пристроїв — «2-15».
- Інтерфейс зв'язку хоста «RS232» і підключення інвертора.
- При паралельній роботі двох або більше акумуляторних батарей, опорна адреса перемикача «1+2», «1+2+3», за аналогією з цим методом.



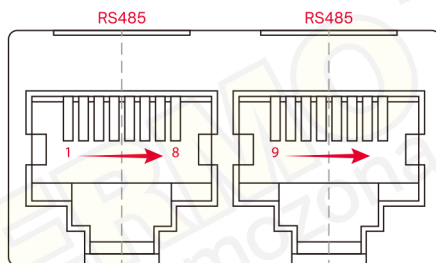
0		4		8		12	
1		5		9		13	
2		6		10		14	
3		7		11		15	

3.4 Опис інтерфейсу

(1) Діаграма інтерфейсу



Інтерфейси CAN і RS485



Паралельний порт зв'язку

RS485 - використання вертикального роз'єму RJ45 8P8C

Контакт RJ45	Визначення опису
9, 16	RS485-B1
10, 15	RS485-A1
11, 14	GND
12, 13	NC

Інтерфейс RS485

RS485 - використання вертикального роз'єму RJ45 8P8C

Контакт RJ45	Визначення опису
1, 8	RS485-B
2, 7	RS485-A
3, 6	GND
4, 5	NC
9, 16	RS485-B1
10, 15	RS485-A1
11, 14	GND
12, 13	NC

Паралельний порт зв'язку

4 - ІНСТРУКЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯ АКУМУЛЯТОРА

4.1 Заряджання

- ★ Струм заряджання: не може перевищувати максимальний струм заряджання, зазначений у цій специфікації
- ★ Напруга заряджання: не повинна перевищувати максимальну напругу заряджання, зазначену в цій специфікації
- ★ Температура заряджання: акумулятор необхідно заряджати в межах діапазону температури навколишнього середовища, зазначеного в цій специфікації
- ★ Акумулятор працює в режимі заряджання постійним струмом і постійним тиском, заряджання в зворотному напрямку заборонено. Якщо позитивний електрод акумулятора стикається з негативним електродом, це призведе до пошкодження акумулятора

4.2 Розряджання

- ★ Розрядний струм: розрядний струм не повинен перевищувати максимальний розрядний струм, зазначений у цій інструкції. Надмірний розряд струму зменшить ємність акумулятора і призведе до його нагрівання.
- ★ Якщо акумулятор переходить у режим захисту від надмірного розряду, його слід зарядити протягом 3 днів. Якщо його не вдалося зарядити вчасно, необхідно від'єднати всі з'єднання на акумуляторі.

4.3 Температура розряджання

- ★ Розряд акумулятора повинен відбуватися в межах діапазону температур, зазначеного в цій специфікації. Негайне заряджання після короткого періоду надмірного розряду не вплине на використання, але тривалий надмірний розряд призведе до втрати продуктивності та функціональності акумулятора.
- Якщо акумулятор не використовується протягом тривалого часу, він може перебувати в певному стані розрядження через свої характеристики самоспоживання енергії. Щоб запобігти надмірному

5 - ПРИМІТКИ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ ПРОДУКТУ

5.1 Застереження

- ★ Не кладіть акумулятор у воду і не мочіть його.
- ★ Забороняється заряджати та використовувати акумулятор за межами зазначеного діапазону температур; не зберігайте, не заряджайте та не використовуйте прилад поблизу джерел вогню або тепла, не накривайте прилад.
- ★ Якщо акумуляторна батарея видає запах або протікає, слід негайно припинити її використання або заряджання, перенести в відкрите та провітрюване місце, триматися подалі від джерел вогню та вчасно зв'язатися з ремонтним центром.
- ★ Оптимальна робоча температура продукту становить 25 ± 5 °C, якщо під час використання продукт не знаходиться в цьому діапазоні температур – використовуйте навантаження, не підключайте позитивні та негативні полюси.
- ★ Не замикайте позитивні та негативні електроди акумуляторної батареї металевим провідником.
- ★ Не підпалюйте акумуляторну батарею та не нагрівайте її.
- ★ Суворо забороняється розбирати акумуляторну батарею, проколювати її цвяхами або гострими предметами, використовувати молотки або інші зовнішні сили, а також топтати або кидати акумуляторну батарею.
- ★ Категорично заборонено поміщати акумуляторні батареї в мікрохвильову піч або посудину під тиском.

5.2 Заряджання та розряджання

- ★ Акумулятор необхідно заряджати за допомогою відповідного зарядного пристрою.
- ★ Не використовуйте модифіковані або пошкоджені зарядні пристрої.
- ★ Під час заряджання не використовуйте пристрій.

5.3 Зберігання

- ★ Зберігайте акумулятор у прохолодному, сухому та добре провітрюваному місці. Якщо термін зберігання перевищує три місяці, рекомендується додатково зарядити акумулятор.

5.4 Експлуатація

- ★ У різних країнах діють різні правила, тому дотримуйтесь місцевих правил. Якщо під час використання виникли несправності або аномалії, зв'яжіться з підтримкою і не виймайте акумуляторну батарею без дозволу.

ГАРАНТІЯ НА ЛІТІЄВІ АКУМУЛЯТОРИ DAHSOLAR

Ця лімітована гарантія поширюється на моделі літєво-іонних акумуляторних батарей DAHSolar: IPW-51100

Ця гарантія не поширюється на аксесуари та інструменти, що постачаються разом з продуктом.

Ця гарантія поширюється тільки на ремонт або заміну дефектного продукту. На відремонтований або замінений продукт продовжується термін дії оригінальної гарантії. У будь-якому випадку це не є підставою для поновлення терміну дії гарантії.

Гарантія діє протягом певного періоду років з моменту: 1. дати встановлення продукту; або 2. шести (6) місяців після дати виготовлення продукту.

УМОВИ ГАРАНТІЇ

1. Акумулятор призначений для використання тільки в приміщенні. Використання на відкритому повітрі призведе до втрати гарантії.
2. Акумулятори не повинні бути забруднені будь-якими сторонніми корозійними речовинами.
3. Гарантія не поширюється на пошкодження, спричинені недбалістю або неправильним використанням, такими як неправильна установка, замерзання, пожежа, затоплення або будь-які стихійні лиха.
4. Гарантія не поширюється на стрибки напруги або піки від інвертора або зарядного пристрою, які можуть пошкодити акумулятор.
5. Якщо акумулятор або акумулятори були встановлені неправильно і не відповідно до інструкції з правильними налаштуваннями, це може призвести до пошкодження. Неправильна установка та налаштування призведуть до втрати гарантії.
6. Акумулятори повинні пройти оновлення заряду кожні 5-6 місяців під час зберігання, перед остаточною установкою.
7. Гарантія буде недійсною, якщо прошивка або BMS на пристрої були навмисно змінені з метою переавантаження значень циклу або будь-яких даних для оцінки гарантії.
8. Якщо буде виявлено, що акумулятор перевантажується через велике споживання струму, що виходить за межі передбачених параметрів специфікації (100 A), це призведе до втрати гарантії.
9. Гарантія не підлягає передачі і поширюється тільки на первинного покупця обладнання.
10. Гарантія втрачає чинність, якщо серійний номер був підроблений або видалений з пристрою.
11. Акумулятор не вважатиметься ефективним, якщо протягом гарантійного терміну він не забезпечує 50% або менше від номінальної ємності.
12. Гарантія втрачає чинність, якщо акумулятор підключений до інших акумуляторів, що не належать до DAHSolar, або змішаний з ними.
13. Гарантія втрачає чинність, якщо монтаж або введення в експлуатацію не було виконано інсталятором, затвердженим DAHSolar.
14. У разі необхідності переміщення акумулятора його необхідно від'єднати, перемістити та повторно встановити інсталятором, затвердженим компанією DAHSolar.
15. На BMS та вимикач надається стандартна 5-річна гарантія. Гарантія на вимикач не поширюється на надмірне ручне використання або надмірне використання вимикача. Вимикач призначений для захисту літєвого акумулятора.
16. Робоча температура акумулятора розрахована на 50 градусів Цельсія, проте для максимального продовження терміну служби та життєвого циклу акумулятора рекомендується підтримувати температуру акумулятора нижче 25 градусів Цельсія. Термін служби не може бути гарантований, якщо акумулятор експлуатується при температурі, що перевищує 25 градусів Цельсія.

УМОВИ ГАРАНТІЇ

У разі можливої гарантійної претензії необхідно виконати наступні кроки:

1. Претензії за цією гарантією повинні бути подані протягом 48 годин з моменту виявлення дефекту, про що необхідно повідомити затвердженого дилера.
2. Кінцевий користувач повинен надати затвердженому дилеру рахунок-фактуру на придбання Продукту із зазначенням дати доставки.
3. Дистриб'ютор повинен надіслати або домовитися з кінцевим користувачем про надсилання акумулятора до одного з наших сервісних центрів.
4. Сервісний центр оцінить акумулятор і підтвердить обґрунтованість претензії.
5. Якщо претензія буде підтверджена, буде проведено ремонт та обслуговування акумулятора.
6. Будь-які запасні частини стануть власністю DAHsolar.
7. Клієнт самостійно організовує доставку та збір пристрою. Якщо клієнт бажає оскаржити остаточне рішення про оцінку, продукт повинен бути оцінений сертифікованою сторонньою компанією, що проводить випробування. Ви несеєте витрати на будь-які послуги сторонньої оцінки. (За винятком випадків, коли ваша претензія визнана обґрунтованою, і в цьому випадку DAHsolar несе відповідальність за витрати на випробування)

Якщо необхідне тестування ємності продукту, тестування повинно проводитися за таких умов:

- a) Тестування проводиться на одному модулі.
- b) Температура навколишнього середовища батарейного модуля повинна бути $[25\text{c} \pm 2\text{c}]$.
- c) Початкова температура батарейних модулів повинна бути $[25\text{c} \pm 2\text{c}]$.
- d) 50 А постійного струму до 3,65 В для елемента, потім перейти на постійну напругу (58,4 В постійного струму), заряджати, поки струм заряду не знизиться до 5 А.
- e) Розряджати постійним струмом (50 А) доти, поки напруга всіх елементів не стане нижчою за 2,70

ГАРАНТІЙНА ФОРМА

Примітка: Необхідний підпис або печатка.

DAHsolar не несе відповідальності за невідповідне заповнення форми, наприклад, введення невірної інформації або відсутність необхідних даних.

Модель продукту		Серійний номер (S/N)	
Назва компанії			
Контактна особа		Контактний номер	
Контактна електронна адреса			
Адреса компанії			
Адреса для доставки заміни			
Ім'я кінцевого користувача			
Дата встановлення			

Опис несправності

--

Авторизований підпис для гарантії!

Після заміни несправного акумулятора необхідно надати наступну інформацію про заміну.

Модель продукту		Серійний номер (S/N)	
Замінено на		Дата заміни	

Інформація про заміну Авторизований підпис:



DAH Solar Co., Ltd.

Add: No.1 Yaoyuan Road, Luyang District, Hefei City, Anhui, China

E-mail: info@dahsolar.com

en.dahsolar.com