

ІНСТРУКЦІЯ З ВИКОРИСТАННЯ



**Акумулятор LP LiFePO₄ 51,2V
100/150/160/230/280Ah
(BMS JK 200A/100A) RS485/CAN**



**LOGICPOWER.UA
0 800 30 99 88**

Зміст

1. Вступ	3
Призначення	3
Зберігання	3
Підготовка до встановлення	3
Експлуатація	3
Обслуговування	4
Заряд:	4
ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ!!!	4
Не гарантійні випадки	4
2. Огляд продукту	5
3. Ознайомлення з меню дисплея (для батарей з дисплеєм)	6
Головна сторінка дисплею	6
4. Мобільний застосунок	7
Програма JK-BMS	10
5. Технічні характеристики приладу	11
6. Перелік деталей	11
7. Схема підключення однієї батареї	12
Схема з'єднання кількох акумуляторних батарей	14
8. З'єднання батареї по інтерфейсу RS485 та CAN	16
Паралельне з'єднання декількох батарей	17
Таблиця адрес DIP-перемикачів	18
Додаток 1	19
Акумуляторний журнал	19
Додаток 2	20
Протоколи комунікації батареї	20
Умови гарантійного обслуговування	23

1. Вступ

Дякуємо за покупку! Ознайомтесь із цією інструкцією, щоб ваш акумулятор працював довго, безпечно та ефективно.

Призначення:

- акумуляторні батареї, призначені для накопичення та подальшої віддачі електричної енергії, у складі джерел безперебійного живлення, автономних систем електроживлення, сонячних систем електроживлення тощо.

Зберігання:

- температура зберігання: від -20°C до $+40^{\circ}\text{C}$;
- заряд акумулятора для зберігання: 50–60%;
- якщо не використовується більше 3 місяців — підзарядити;
- зберігати у сухому, темному місці, подалі від вологи, прямих сонячних променів, трансформаторів та опалювальних приладів;
- не розміщуйте акумулятори в умовах сильного запилення.

Підготовка до встановлення:

- переконайтесь у тому, що Ваш акумулятор і прилад з яким він буде працювати сумісні за характеристиками які вказані на корпусі акумулятора;
 - звільніть акумулятор від упаковки;
 - переконайтесь у тому, що акумулятор не містить механічних пошкоджень, які могли виникнути при транспортуванні.
- Монтаж та підключення акумуляторної батареї повинен виконувати кваліфікований фахівець.

Експлуатація:

- температура оточуючого середовища у якому розміщений акумулятор повинна відповідати вимогам, що зазначені на корпусі акумулятора;
- напруга, та струм заряду та розряду повинні відповідати вимогам, що зазначені на корпусі акумулятора;
- якщо акумулятор був розряджений, його необхідно якнайшвидше зарядити;
- необхідно не рідше ніж один раз у три місяці проводити вимірювання температури, напруги, та струму заряду, і заносити результати вимірювання в акумуляторний журнал.

Обслуговування:

Акумулятор не потребує періодичного обслуговування

Заряд:

- використовуйте спеціальний зарядний пристрій для акумуляторних батарей LiFePO₄;
- заряджати до 90–95% достатньо для щоденного використання, це подовжує термін служби акумуляторної батареї.

ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ!!!

- розбирати акумуляторну батарею;
- розряджати акумулятор струмом вище ніж той, що вказано на корпусі;
- заряджати акумулятор струмом вище ніж той, що вказано на корпусі;
- під'єднувати акумулятор у зворотній полярності;
- замикати між собою плюсовий та мінусовий контакти акумулятора;
- використовувати акумулятор не за призначенням;
- використовувати акумулятор як стартерний, для запуску двигуна внутрішнього згоряння;
- залишати акумулятор розрядженим на тривалий час;
- заряджати пристроєм не призначеним для заряду акумуляторних батарей LiFePO₄.

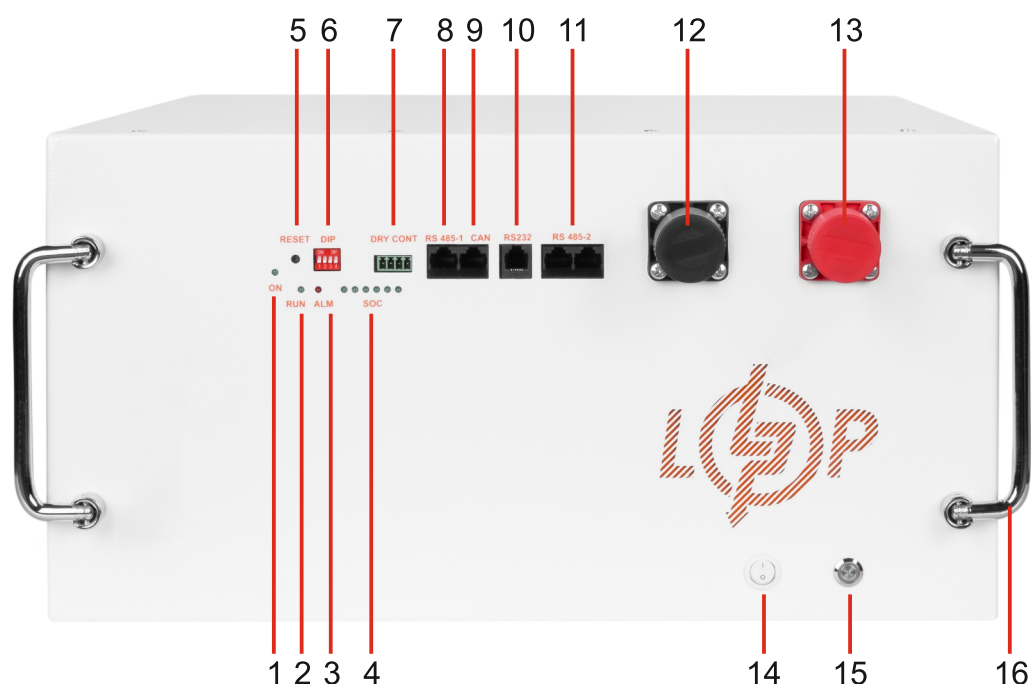
Не гарантійні випадки:

- механічні пошкодження та оплавлення;
- здуття елементів;
- потрапляння рідини в корпус акумулятора;
- зміна полярності;
- відсутність заповненого гарантійного талону;
- незаповнений акумуляторний журнал;
- використання акумулятора не за призначенням;
- не дотримання вимог цієї інструкції;
- закінчення гарантійного терміну.

Термін гарантії зазначений на корпусі акумулятора.

Під час експлуатації акумуляторна батарея може втрачати ємність, втрата 20% ємності у продовж гарантійного терміну не є гарантійним випадком

2. Огляд продукту.

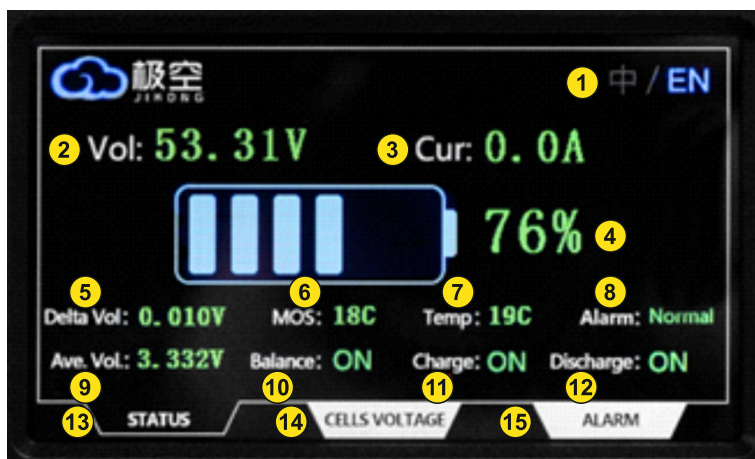


1. Індикатор вмикання
2. Індикатор роботи
3. Індикатор тривоги несправності
4. Відображення ємності - SOC батареї
5. Кнопка для аварійного вимикання батареї
6. DIP ADDRESS присвоєння унікального адресу батареї
7. DRY contact - сухий контакт
8. RS485 комунікаційний термінал інвертора
9. CAN: комунікаційний термінал інвертора
10. RS232 порт для спілкуватися з головним комп'ютером
11. RS485-2: паралельний комунікаційний термінал
12. Мінусова клема
13. Плюсова клема
14. Кнопка для вмикання/вимикання підсвічування логотипу
15. Кнопка живлення: для вмикання/вимикання всієї батареї (для вимикання утримуйте 3 секунди)
16. Ручка для переміщення акумулятора

*Сухий контакт використовується для підключення зовнішньої сигналізації обладнання.

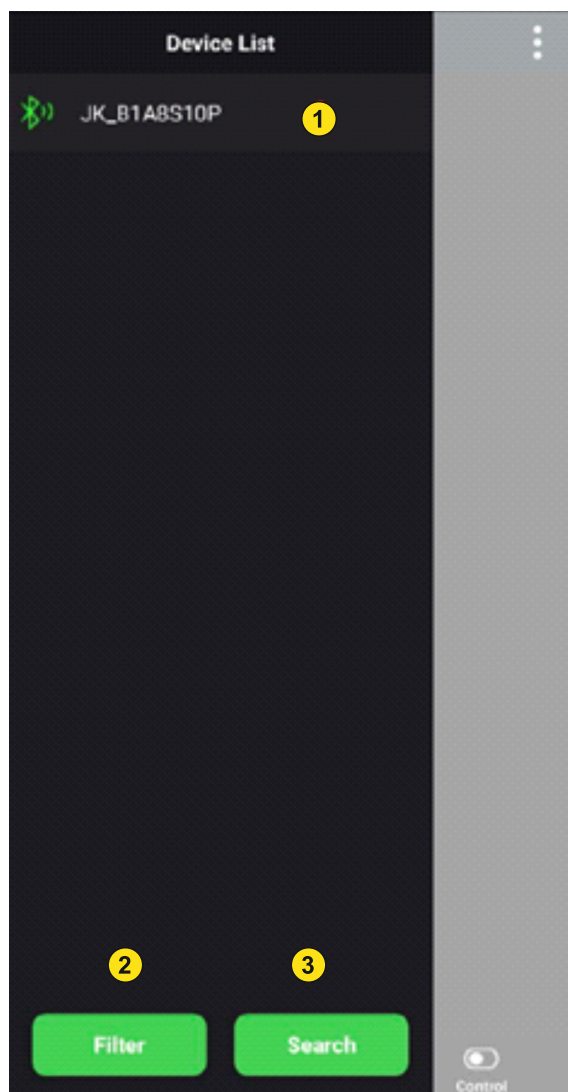
3. Ознайомлення з меню дисплея (для батарей з дисплеєм)

Головна сторінка Дисплею



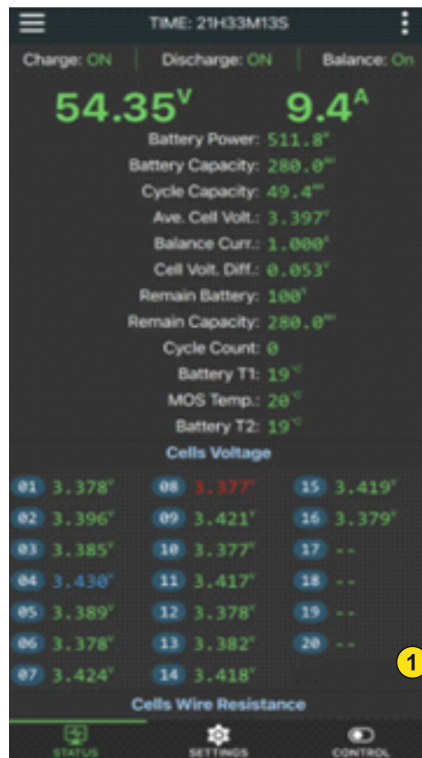
1. Мова інтерфейсу
2. Напруга батареї у вольтах
3. Струм заряду/розряду
4. Рівень заряду батареї у відсотках
5. Максимальна різниця напруг
6. Температура мосфет
7. Загальна температура батареї
8. Помилки
9. Середня напруга комірки
10. Балансир, ON - увімкнено, OFF - вимкнено
11. Заряд, ON - увімкнено, OFF - вимкнено
12. Розряд, ON - увімкнено, OFF - вимкнено
13. Головна сторінка дисплею
14. Напруга по комірками у вольтах
15. Сторінка помилок

4. Мобільний застосунок



Сторінка пошуку акумуляторних батарей

1. Знайдена батарея
2. Фільтр
3. Пошук батареї

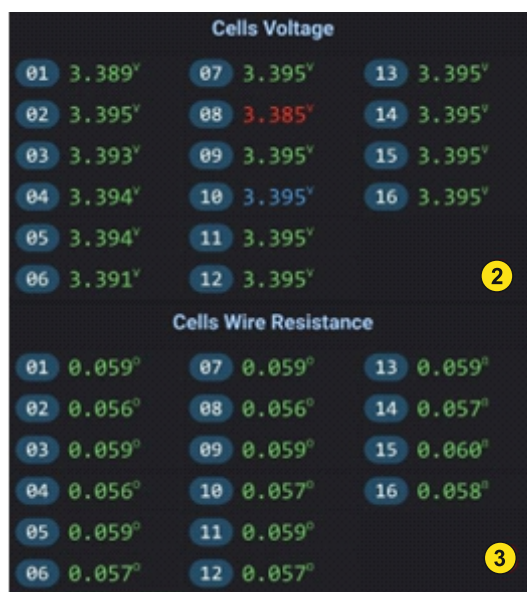


Сторінка стану в реальному часі поділена на 3 ділянки.

Ділянка 1 - це стовпець повної інформації по акумулятору. Визначення кожного параметра виглядає так:

- **Час роботи (Running time)** - загальний час роботи з першого включення BMS.
- **Заряджання (Charging)** - вказує поточний стан зарядки MOS BMS. Коли відображається "ON", це означає, що поточна зарядка MOS BMS увімкнена, і батарея може заряджатися; коли він показує "OFF", це означає, що поточна зарядка MOS BMS вимкнена, і батарея не може заряджатися.
- **Розрядка (Discharge)** - вказує стан поточного розряду MOS BMS. Коли він показує «ON», це означає, що поточна розрядка MOS BMS відкрита, і можна розряджатися акумулятору; коли він показує «OFF», це означає, що поточна розрядка MOS BMS вимкнена, і батарея не може розряджатися.
- **Баланс (Balance)** - вказує поточний стан перемикача вирівнювання комірок. Коли відображається «ON», BMS автоматично балансує комірки при досягненні рівноважного стану; коли відображається «OFF», режим балансування вимкнено, і BMS не балансуватиме комірки. (Це автоматичний режим, додаткове керування непотрібне.)
- **Напруга (Voltage)** - в області напруги відображається поточна загальна напруга батареї в режимі реального часу.

- **Струм (current)** - ця область відображає поточний загальний струм батареї в режимі реального часу. Коли батарея заряджається, струм позитивний, коли батарея розряджається, струм від'ємний.
- **Потужність батареї (Battery power)** - представляє загальну вихідну або вхідну потужність батареї.
- **Заряд батареї, що залишився (Remaining battery)** - вказує поточний відсоток заряду батареї, що залишився.
- **Ємність батареї (Battery capacity)** - представляє фактичну ємність батареї, одиницею вимірювання є Ah.
- **Ємність, що залишилася (Remaining capacity)** - являє собою загальну ємність батареї, одиниця вимірювання: Ah.
- **Циклічність (Cycle capacity)** - ємність циклу є сукупною розрядною ємністю батареї, одиниця виміру: Ah.
- **Середня напруга комірки (Ave.cell Voltage)** - вказує середню напругу елементів батареї, одиниця виміру: V.
- **Струм балансу (Balance current)**. Коли BMS включає функцію вирівнювання, струм вирівнювання відображається в режимі реального часу в A. Негативний струм вирівнювання вказує на те, що комірка розряджається, і в цей час підсвічується синім кольором, а позитивний струм вирівнювання вказує на те, що комірка заряджається, і в цей час підвічується червоним кольором, BMS використовує технологію активної корекції комірки.
- **Температура МОП (MOS temperature)** - відображення в режимі реального часу поточної температури силових транзисторів, одиниця виміру: °C.
- **Температура батареї 1 (Battery temperature 1)** - відображає температуру комірок в режимі реального часу, одиниця виміру: °C. Якщо датчик температури 1 не встановлено, відобразиться «NA».
- **Температура батареї 2 (Battery temperature 2)** - відображає температуру комірок в режимі реального часу, одиниця виміру: °C. Якщо датчик температури 1 не встановлено, відобразиться «NA».



- **Ділянка 2** - це область напруги комірки. Відображення в реальному часі даних про напругу кожної комірки в акумуляторній батареї, де червоний колір є коміркою з найнижчою напругою, а синій — комірка з найвищою напругою.
- **Ділянка 3** - це ділянка опору зрівняльної лінії. Опір зрівняльної лінії – це опір зрівняльної лінії, отриманий в результаті самоперевірки BMS. Це значення є приблизним розрахунком. Мета полягає в тому, щоб запобігти неправильному підключенню або поганому контакту. Коли опір зрівняльної лінії перевищує певне значення, він відображається жовтим кольором.

Програма JK-BMS



5. Технічні характеристики приладу

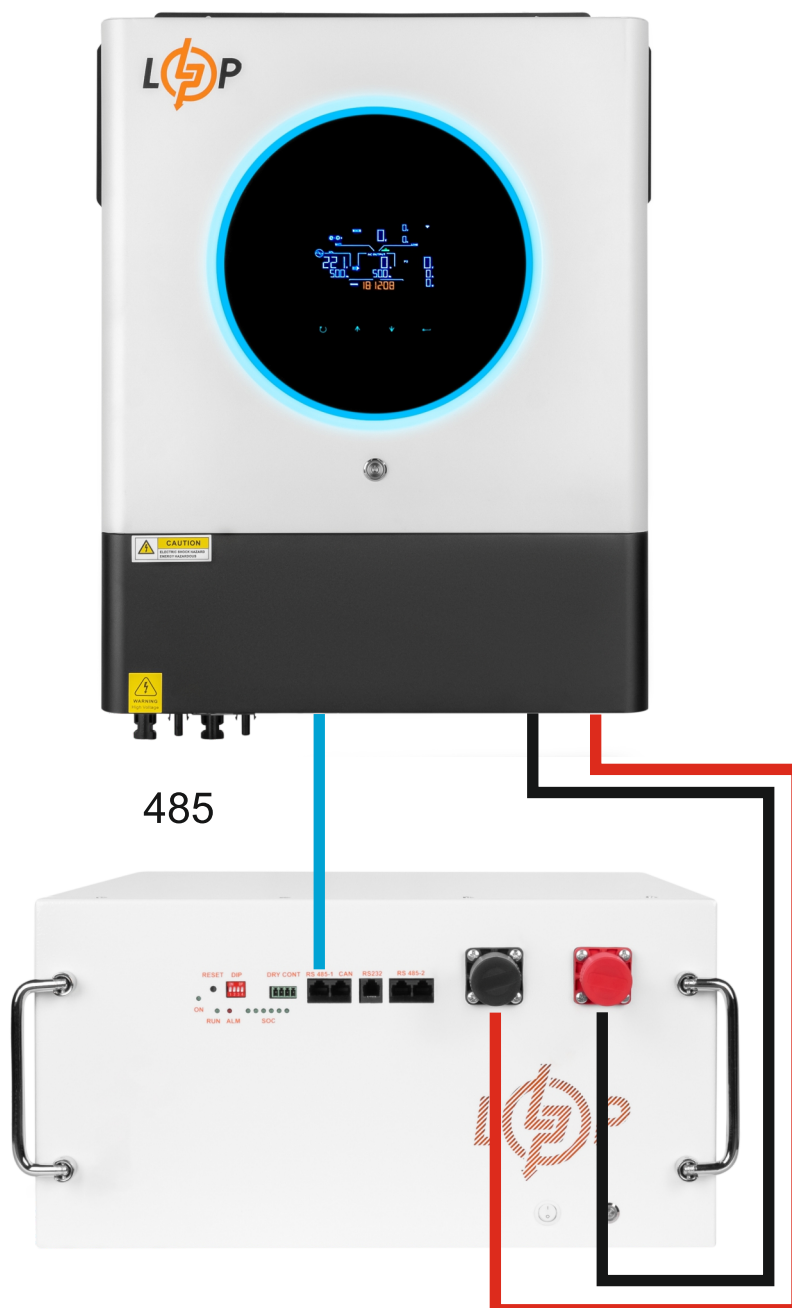
Тип	LiFePO ₄	LiFePO ₄	LiFePO ₄	LiFePO ₄	LiFePO ₄
Балансир	Актив. до 2А	Актив. до 2А	Актив. до 2А	Актив. до 2А	Актив. до 2А
Номинальна ємність, Ah	100	150	160	230	280
Номинальна напруга, V	48 (51,2)	48 (51,2)	48 (51,2)	48 (51,2)	48 (51,2)
Максимальний струм заряду, А	50	75	75	100	100
Максимальний струм розряду, А	100	150	150	200	200
Напруга повного заряду, V	58,4	58,4	58,4	58,4	58,4
Мінімальна напруга, V	42	42	42	42	42
Зарядна напруга (буферний режим), V	55,2	55,2	55,2	55,2	55,2
Зарядна напруга (циклічний режим), V	58,4	58,4	58,4	58,4	58,4
Номинальний струм заряду, А	50	50	50	100	100
Номинальний струм розряду, А	50	50	50	100	100
Кількість циклів	7000	7000	7000	7000	7000
Гарантія, міс	60	60	60	60	60

6. Перелік деталей

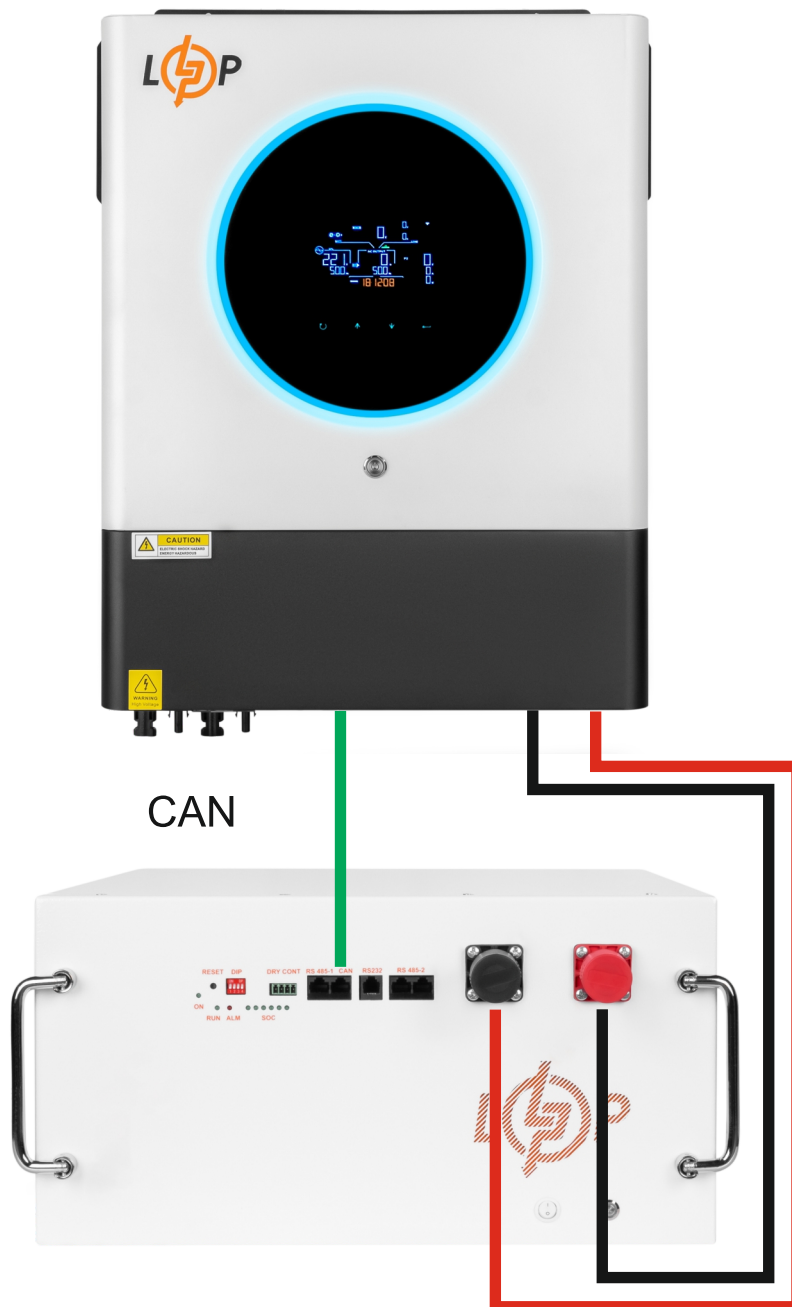
Найменування	Кількість
Акумулятор	1
Кабель зв'язку RJ45/CAN	1
Кабель зв'язку RJ45/RS485	1
Кабель для паралельного підключення	1
Передні кріплення батареї	1
Задні кріплення батареї	1
Інструкція користувача	1
Настінні кріплення	4

Настінні кріплення комплектуються тільки з настінними батареями.

7. Схема підключення однієї батареї підключення по RS485

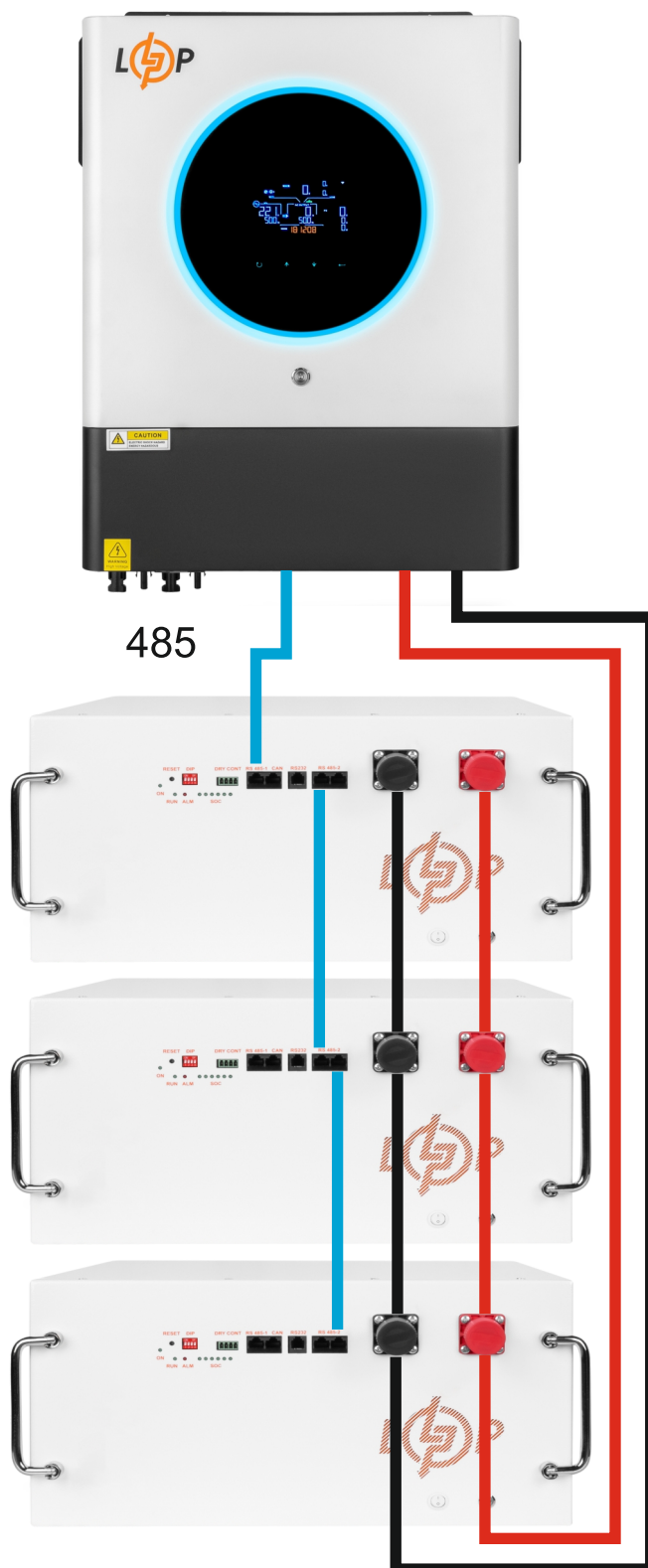


підключення по CAN

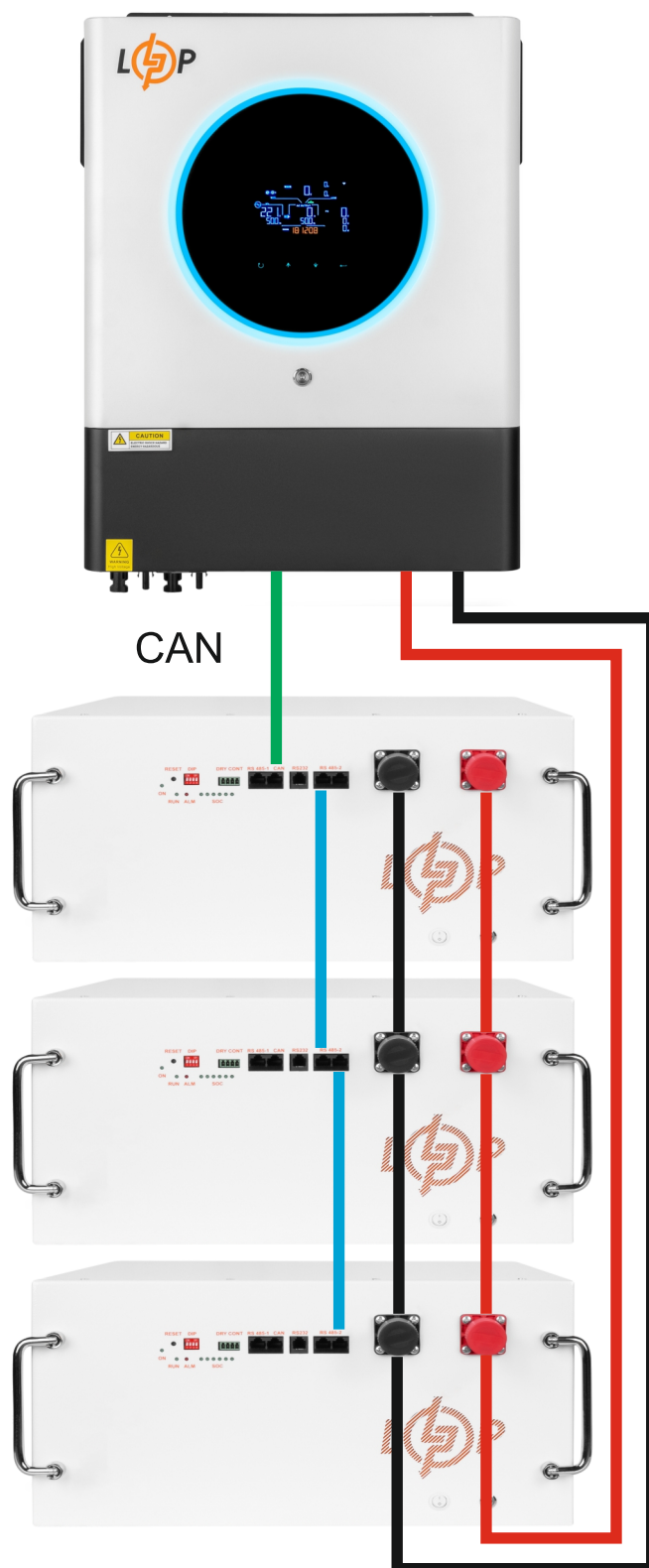


1. Зніміть захисну кришку з клеми живлення акумулятора.
2. Підключіть мінусовий кабель живлення до акумулятора.
3. Підключіть плюсовий кабель живлення до акумулятора.
4. Встановіть захисну кришки на клеми проводки живлення акумулятора.
5. Заповніть акумуляторний журнал.

8. Схема з'єднання кількох акумуляторних батарей підключення по RS485



підключення по CAN

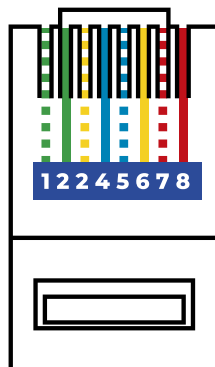


9. З'єднання батареї по інтерфейсу RS485 та CAN

Є два інтерфейси зв'язку RS485:

RS485-1 – використовується для підключення комутації між інвертором та аккумулятором;

RS485-2- використовується для паралельного підключення аккумуляторних батарей.



RS485 протокол

На АКБ може використовуватись 1,2 або 7,8 pin

Наприклад підключення нашого АКБ до інвертора по протоколу Rs485

LPW-MAXII-11000VA	pin 3.5	Jikong	pin 1.2
-------------------	---------	--------	---------

RS485-RJ45 Роз'єм	
Pin	Pin Визначення
1, 8	RS485-B1
2, 7	RS485-A1
3, 6	GND
4, 5	NC

CAN протокол

Наприклад підключення нашого АКБ до інвертора по протоколу CAN

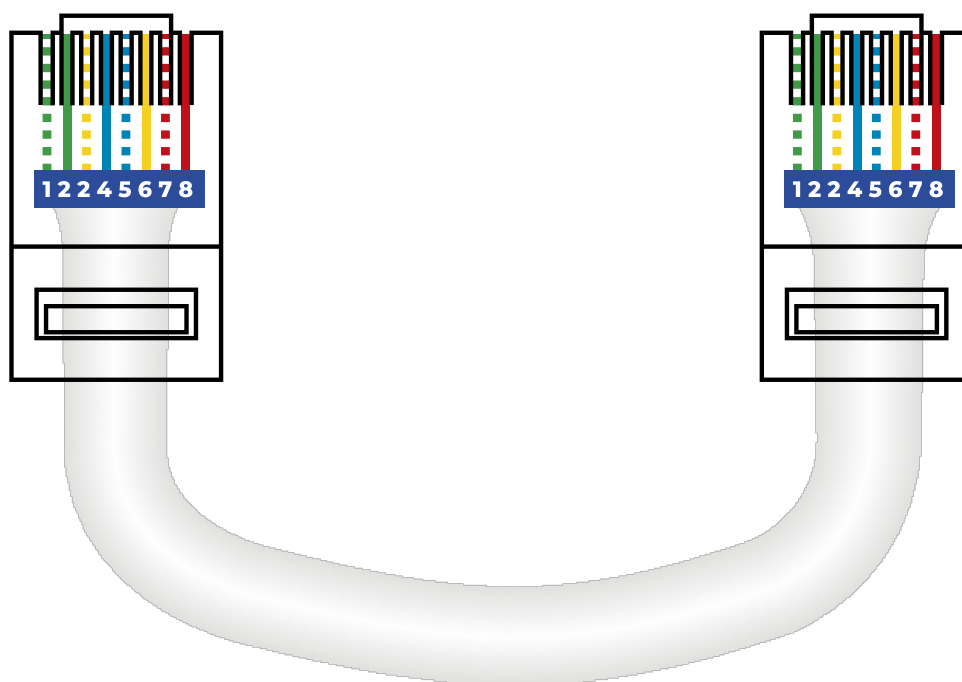
Deye	pin 4.5	Jikong	pin 4.5
------	---------	--------	---------

CAN-RJ45 Роз'єм	
Pin	Pin Визначення
1, 2, 3, 6, 8	NC
4	CANH
5	CANL
7	GND

Паралельне з'єднання декількох батарей

Для паралельного з'єднання декількох батарей використовуємо прямий патч корд з роз'ємами RJ45

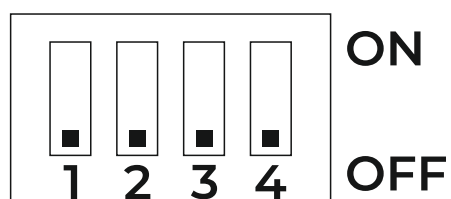
Схема прямого патч корду



Адресу зв'язку можна встановити за допомогою DIP-перемикача з діапазоном адрес 0~15 для опитування даних від усіх батарейних блоків.

Якщо кілька блоків батарей підключено паралельно, адресу кожного блоку необхідно встановити окремо за допомогою DIP-перемикача для належної роботи.

Таблиця адрес DIP-перемикачів



Address	DIP Switch Positions			
	1	2	3	4
0	OFF	OFF	OFF	OFF
1	ON	OFF	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF	OFF
3	ON	ON	OFF	OFF
4	OFF	OFF	ON	OFF
5	ON	OFF	ON	OFF
6	OFF	ON	ON	OFF
7	ON	ON	ON	OFF
8	OFF	OFF	OFF	ON
9	ON	OFF	OFF	ON
10	OFF	ON	OFF	ON
11	ON	ON	OFF	ON
12	OFF	OFF	ON	ON
13	ON	OFF	ON	ON
14	OFF	ON	ON	ON
15	ON	ON	ON	ON

Додаток 1

Акумуляторний журнал

Дата введення в експлуатацію.....р.

Найменування та код батареї_____

[illegible]

Додаток 2

Протоколи комунікації батареї

Найменування	Протокол	Режим	Модель інвертора
Deye	Low voltage hybrid inverter CAN communication Protocol V1.0	CANBUS-500K	Sun 5K SG03LP1 EU
PYLON	PYLON CANBUS Protocol v1.2	CANBUS-500K	-
	PYLON low voltage RS485 Protocol V3.5	RS485-9600 -115200	
Growatt	Growatt CAN BUS protocol low voltage v1.08	CANBUS-500K	SPF3000TL HVM 48
	Growatt xxSxxP ESS Protocol V2.01	RS485-9600	
Victron	CAN BUS BMS Protocol 201707	CANBUS-500K	Cerbo GX
INVENT	INVT BMS CAN BUS Protocol v00	CANBUS-500K	BD5KTL RII
Goodwe	Goodwe LV BMS Protocol (CAN)v1.7	CANBUS-500K	GW5000 ES 20
SMA	FSS ConnectingBat TI en 10 v1.0	CANBUS-500K	-
Voltronic	Voltronic Power Inverter and BMS 485 communication protocol 20200325	RS485-9600	-
SRNE	Pace BMS Moabus Protocol for RS485 V1.3	RS485-9600	-HF2430S60-100
MUST	MUST PV1800F CAN Communication protocol 1.04.04	CANBUS-100K	-
MEGAREVO	MEGAREVO Hybrid BMSCAN Protocol	CANBUS-500K	-
LUXPOWER	LUXPOWER Battery Can protocol v01	CANBUS-500K	-

Візуальна перевірка з'єднання

Після підключення акумулятора перевірте:

- підключення плюсової та мінусової клем;
- фіксація та зовнішній вигляд кабелів;
- правильність підключення кабелю комунікації;
- встановлення захисних кришок.

Поради для тривалого терміну служби

- Не тримайте заряд акумуляторної батареї постійно на 100% або 0%.
- Уникайте надвисоких струмів.
- Краще використовувати заряд до 90% і розряд не нижче 20%.

Ознаки несправності

Зверніть увагу на такі ознаки:

- акумулятор не заряджається повністю;
- швидко розряджається;
- нагрівається в процесі заряджання або розряджання
- виявляються механічні пошкодження.

У такому випадку припиніть використання і зверніться до сервісного центру.

Шановний користувачу!

Дякуємо Вам за придбання продукції торгової марки LP, далі по тексту ОБЛАДНАННЯ. Придбане Вами обладнання повністю відповідає характеристикам, зазначеним в інструкції, що додається. Зазначені характеристики гарантуються заводом-виробником. Обладнання прослужить Вам довго і якісно при дотриманні правил експлуатації та норм, зазначених в керівництві користувача.

При зверненні в сервісний центр необхідно чітко сформулювати проблему письмово і надати інформацію про умови експлуатації пристрою.

При відправленні пристрою до сервісного центру поштою, необхідно упакувати пристрій в заводську упаковку, для запобігання пошкодження при транспортуванні.

При виникненні необхідності гарантійного обслуговування обладнання, просимо Вас звертатися до дилера, фірми або магазину, у якого була здійснена покупка, або за номером гарячої лінії 0800309988 чи на електронну пошту support@logicpower.com.ua.

З метою модернізації обладнання виробник залишає за собою право без попереднього повідомлення вносити зміни в технічні характеристики, комплектацію та дизайн продукції.

Умови гарантійного обслуговування

1. Гарантійне обслуговування передбачає безкоштовний ремонт або заміну комплектуючих обладнання протягом гарантійного терміну.
2. Гарантійний ремонт здійснюється авторизованим сервісним центром.
3. Рішення питання про доцільність ремонту або заміни несправних частин обладнання приймається сервісним центром.
4. Гарантійне обслуговування здійснюється тільки при наявності правильно і чітко заповненого гарантійного талона. Повинні бути вказані: модель, серійний номер виробу, дата продажу, проставлена печатка фірми-продавця та підпис покупця.
5. Гарантійний ремонт не проводиться у разі невідповідності серійних номерів виробу, і номерів, зазначених в гарантійному талоні і на упаковці.
6. Гарантія не поширюється на обладнання:
 - з відсутніми або пошкодженими гарантійними бирками, наклейками, пломбами, герметизуючими прокладками;
 - що має сліди механічних пошкоджень або самостійного ремонту;
 - зі слідами випадкового або навмисного потрапляння сторонніх предметів, речовин, рідин, або комах у внутрішню частину виробу;
 - використовується з порушенням правил експлуатації, або використовується не за призначенням;
 - вийшло з ладу в результаті експлуатації при несправному електроживленні від електромережі 220 В.
7. Гарантійне обслуговування здійснюється, якщо обладнання експлуатувалося в нормальних кліматичних умовах.
8. На обладнання, у якого закінчився термін гарантійного обслуговування, гарантія не поширюється.
9. Термін гарантійного обслуговування акумулятора складає 60 місяців.
10. Відповідно до п.11 ст. 8 Закону України «Про захист прав споживача», будь які претезії споживача щодо технічно складних побутових товарів розглядаються після пред'явлення споживачем розрахункового документа, передбаченого Законом України «Про застосування реєстраторів розрахункових операцій у сфері торгівлі, громадського харчування та послуг», та технічного паспорта або іншого документа, що його замінює, з відміткою про дату продажу. Під час продажу товару продавець зобов'язаний видати споживачеві розрахунковий документ встановленої форми, що засвідчує факт покупки, з відміткою про дату продажу.
11. Для гарантійного ремонту техніки необхідно надати сам товар, фіскальний чек, гарантійний талон (якщо він є), заяву на гарантійний ремонт.

- під безоплатним гарантійним ремонтом мається на увазі безоплатне виконання робіт офіційним або авторизованими сервісними центрами виробника, при цьому всі витратні матеріали та/або запасні частини необхідні для такого ремонту надаються/оплачуються замовником.

ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН

№ _____

МОДЕЛЬ
СЕРІЙНИЙ НОМЕР
ДАТА ПРОДАЖУ
БЕЗКОШТОВНЕ СЕРВІСНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ
ФІРМА-ПРОДАВЕЦЬ
АДРЕСА ФІРМИ-ПРОДАВЦЯ
ТЕЛЕФОН ФІРМИ-ПРОДАВЦЯ
СЕРВІСНИЙ ЦЕНТР
СПРАВНИЙ ВИРІБ В ПОВНОМУ КОМПЛЕКТІ, З ІНСТРУКЦІЄЮ ПО ЕКСПЛУАТАЦІЇ ОТРИМАВ; З УМОВАМИ ГАРАНТІЇ ТА БЕЗКОШТОВНОГО СЕРВІСНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ, СПИСОМ СЕРВІСНИХ ЦЕНТРІВ ОЗНА - ЙОМЛЕНИЙ І ЗГОДЕН.
ПІДПИС ПОКУПЦЯ

ФІРМОВИЙ ШТЕМПЕЛЬ
ПРОДАВЦЯ

ДАТА ПРИЙОМУ	
ДАТА ВИДАЧІ	ПЕЧАТКА СЕРВІСНОГО ЦЕНТРУ
ОСОБЛИВІ ВІДМІТКИ	
ДАТА ПРИЙОМУ	
ДАТА ВИДАЧІ	ПЕЧАТКА СЕРВІСНОГО ЦЕНТРУ
ОСОБЛИВІ ВІДМІТКИ	
ДАТА ПРИЙОМУ	
ДАТА ВИДАЧІ	ПЕЧАТКА СЕРВІСНОГО ЦЕНТРУ
ОСОБЛИВІ ВІДМІТКИ	
ДАТА ПРИЙОМУ	
ДАТА ВИДАЧІ	ПЕЧАТКА СЕРВІСНОГО ЦЕНТРУ
ОСОБЛИВІ ВІДМІТКИ	

ДЛЯ НОТАТОК

[illegible]



LOGICPOWER.UA
0800309988
