ІНСТРУКЦІЯ З ВИКОРИСТАННЯ АКУМУЛЯТОРНИХ БАТАРЕЙ типу LiFePO4

LP LiFePO4 12.8V (BMS JK) 32AH – 560AH

LP LiFePO4 25.6V (BMS JK) 32AH – 560AH



LOGICPOWER.UA

Прочитайте та дотримуйтесь цих інструкцій!

Наведені нижче заходи спрямовані на забезпечення вашої безпеки та запобігання пошкодженню майна. Перед встановленням цього приладу обов'язково прочитайте всі інструкції з техніки безпеки, наведені в цьому документі, для правильного встановлення.

- Необхідно не рідше ніж один раз на три місяці проводити вимірювання температури, напруги та струму заряду (за даними BMS). Результати вимірювань потрібно вносити до акумуляторного журналу.



DANGER

Недотримання інструкцій з цим символом може призвести до серйозного нещасного випадку, що спричинить смерть або важку травму.



WARNING

Недотримання інструкцій з цим символом може призвести до серйозного нещасного випадку, що спричинить важку травму.



CAUTION

Недотримання інструкцій з цим символом може призвести до травм легкого або середнього ступеня тяжкості.



NOTICE

Надає інформацію, яка вважається важливою, але не є пов’язаною з небезпекою. Інформація стосується майнової шкоди.



Ризик ураження електричним струмом



Експлуатуйте відповідно до інструкції

Цей прилад призначений для монтажу кваліфікованою особою, що має електротехнічну освіту і знайома з характеристиками та вимогами безпеки літієвих батарей. Не встановлюйте цей пристрій, якщо ви не впевнені, що володієте необхідними навичками для виконання такої роботи.

Зміст

Вказівки з техніки безпеки 4
Заходи безпеки під час встановлення 5
Загальні положення 6
Заходи безпеки при транспортуванні 7
Мобільний застосунок 10
Програма JK-BMS 13
Технічні характеристики приладу 14
Комплектність 16
Інструкції з встановлення 16
Схеми з’єднання батарей 19
Експлуатація 19
Захист від несправностей 21
Утилізація 24
Технічне обслуговування акумулятора 24
Догляд за приладом 24
Відповідність стандартам 24
Графічні символи 25
Додаток 1 26
Умови гарантійного обслуговування 27

1. ВКАЗІВКИ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ

УВАГА! Не розбирайте та не змінюйте конструкцію акумулятора. У разі пошкодження корпусу акумулятора не торкайтеся незахищених внутрішніх елементів.

Обов'язкові дії:

- Дотримуйтесь попереджувальних написів на акумуляторі.
- Захищайте клеми від короткого замикання до, під час та після встановлення.
- Одягайте діелектричні рукавички та використовуйте ізольований інструмент.
- Будьте обережні при поводженні з акумулятором та забезпечуйте його безпеку

Заборонені дії:

- Не використовуйте та не зберігайте акумулятор із параметрами, що виходять за межі експлуатаційних обмежень.
- Не допускайте короткого замикання акумулятора. Не підключайте позитивний і негативний полюси у зворотному порядку, щоб запобігти короткому замиканню;
- Не надягайте кільця, годинники, браслети або намиста при користуванні або роботі з акумулятором.
- Не піддавайте акумулятор впливу вогню або прямих сонячних променів. Не заряджайте акумулятор поруч з вогнем або в умовах сильної спеки! Не використовуйте та не зберігайте батареї поруч із джерелами тепла (наприклад, каміни або обігрівачі);
- Не піднімайте акумулятор за затискачі кабелів.
- Не допускайте впливу вібрації на акумулятор.
- Не піддавайте акумулятор та його допоміжне обладнення впливу води або інших рідин.
- Не кидайте відпрацьовані акумулятори у вогонь
- Припиніть використання акумулятора у разі його пошкодження, деформації, появи запаху та інших відхилень. Надішліть його до авторизованого сервісного центру виробника або у відповідну організацію для ремонту або належної утилізації.
- Якщо вміст акумулятора (рідина або випаровування) потрапив в очі — негайно промийте їх водою та зверніться за медичною допомогою.
- Якщо акумулятор видає специфічний запах, тепло, має деформацію, знебарвлення або інші аномальні явища, його слід негайно припинити його використання та зв’язатись з фахівцем.

Заходи безпеки під час встановлення.

 **Ризики ураження електричним струмом.**

Будь ласка, пам'ятайте, що батарея становить ризик ураження електричним струмом, включаючи високий струм короткого замикання. Дотримуйтесь усіх заходів безпеки під час роботи з акумуляторами:

- Не розбирайте акумулятор.
- Не торкайтеся акумулятора мокрими руками.
- Не піддавайте акумулятор впливу вологи або рідин.
- Тримайте акумулятор у недоступному для дітей та тварин місці
- При роботі з акумулятором зніміть годинники, каблучки та інші металеві аксесуари.
- Використовуйте інструменти з ізольованими ручками, щоб уникнути ненавмисного короткого замикання.
- При роботі з акумулятором носіть гумові рукавички та захисне взуття.
- Не кладіть інструменти або будь-які металеві деталі на акумулятор.
- Перед підключенням або від'єднанням клем від'єднайте джерело зарядки та навантаження.

-  Перед подачею живлення на систему перевірте полярність усіх з'єднань.
- Не встановлюйте літієві батареї різних типів або від різних виробників.

 **ВАЖЛИВО!**

ІНСТРУКЦІЮ СЛІД УВАЖНО ПРОЧИТАТИ ПЕРЕД ВИКОРИСТАННЯМ ТА ЗБЕРЕГТИ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ У МАЙБУТНЬОМУ.

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Шановний користувачу!

Дякуємо Вам за придбання продукції торгової марки LP.
Придбаний Вами пристрій повністю відповідає характеристикам зазначеним в інструкції. Зазначені характеристики гарантуються заводом виробником. Устаткування прослужить Вам довго і якісно при дотриманні правил експлуатації та норм зазначених в керівництві користувача. Літій-залізо-фосфатні батареї, що виробляються і продаються нашою компанією, це різновид літій-іонного акумулятора, що використовує залізофосфат літію як матеріал катода, і графітовий вуглецевий електрод з металевою підкладкою як матеріал анода. Ці акумулятори відрізняються високою термічною та хімічною стабільністю, що робить їх одними з найбезпечніших серед усіх літій-іонних технологій. Вони мають тривалий термін служби, низький рівень саморозряду та стійкість до високих температур.

Особливості продукту. Літієві батареї є важливою частиною автономного джерела живлення для сучасної сонячної енергетики, житлових будинків, будинків на колесах, туристичних транспортних засобів. Таким чином, $LiFePO_4$-батареї є надійним, безпечним та екологічно стійким рішенням для широкого спектру завдань, особливо там, де важлива довговічність і безпека.

Заміна акумулятора
- вимкнути пристрій до якого підключений акумулятор
- вимкнути акумулятор
- відключити силові дроти
- витягнути акумулятор
- встановити новий акумулятор
- підключити силові дроти
- увімкнути акумулятор
- увімкнути пристрій до якого підключений акумулятор

⚠ **УВАГА! ЗАБОРОНЕНО з'єднувати акумулятори послідовно.** Перед використанням у паралельному з'єднанні декількох акумуляторів, необхідно виміряти напругу на кожному з них, та забезпечити допустиме відхилення напруги в межах ±0,5 В, за необхідності скористатись зарядним пристроєм, за допомогою якого можна підзарядити акумулятор що має меньшу напругу.

Інформація щодо електромагнітної сумісності

Обладнання генерує, використовує і може випромінювати радіочастотну енергію, тому при встановленні у не відповідності до інструкцій можлива поява небажаних перешкод радіозв'язку.
Однак при встановленні з дотриманням інструкцій відсутність перешкод в кожному конкретному разі не гарантується. Якщо це обладнання дійсно викличе перешкоди для приймання радіо або телевізійного сигналу, що можна визначити, вимкнувши і знову ввімкнувши обладнання, спробуйте усунути перешкоди одним із таких способів:
- Не прокладати кабелі зв'язку поруч із силовими дротами до акумуляторної батареї, або з самою акумуляторною батпреєю
- Завжди використовуйте мінімальну довжину силових дротів.
- За необхідності встановіть акумуляторну батарею у металевий заземлений кожух

Заходи безпеки при транспортуванні

Допускається транспортування акумуляторних батарей такими видами транспорту як автомобільний, залізничний, морський (річковий) і повітряний (за умови відсутності обмежень у перевізника). При цьому під час транспортування слід уникати впливу сонячних променів, дощу та сильних вібрацій.

Щоб уникнути пошкоджень, які можуть виникнути при ударах під час транспортування, акумуляторну батарею слід упаковувати в ізолюючий та ударостійкий матеріал з нанесенням напису «Крихке!», та знаків положення при транспортуванні.

⚠ При поводженні з акумулятором та його транспортуванні слід бути обережними.
- Акумулятор має бути надійно зафіксований — не допускається рух усередині коробки.
- Контакти клем мають бути ізольовані (ізоляційна стрічка, ковпачки).
- Упаковка має бути: міцна, з амортизуючим матеріалом (поролон, пінопласт)
- Не кидайте акумулятор у довільному порядку, завжди встановлюйте його відповідно до позначень вертикального положення та не допускайте ударів по ньому.
- Не ставте важкі предмети на акумулятор під час транспортування
- Не допускайте спільного транспортування акумулятора з легкозаймистими, вибуховими речовинами, та гострими металевими предметами.

ІНСТРУКЦІЯ З ВИКОРИСТАННЯ

Перед використанням акумуляторної батареї уважно ознайомтеся з інструкцією та дотримуйтесь її рекомендацій в процесі зберігання, монтажу та експлуатації акумуляторної батареї.

Перед встановленням акумуляторної батареї необхідно обрати місце встановлення, переконайтесь що акумуляторна батарея не буде піддаватись діям атмосферного середовища, потраплянням рідини або вологи, потраплянню пилу, бруду, не буде контактувати з струмопровідними предметами, та до неї не буде доступу дітей та тварин,

⚠ **Експлуатація акумуляторної батареї у неналежних умовах позбавляє гарантії**

Температура повинна зберігатися у межах норми
заряд від 0 до +40°C
розряд від -20 до +60°C

⚠ **При зниженні температури нижче 0°C акумуляторна батарея припинить заряджатись**

Призначення:
Акумуляторні батареї, призначені для накопичення та подальшої віддачі електричної енергії, у складі джерел безперебійного живлення, автономних систем електроживлення, живлення систем зв’язку, живлення електродвигунів, двигунів моторних човнів та електротранспорту.

Склад виробу:
- Акумуляторні елементи
- BMS (Battery Management System) — Система керування захисту та балансування
- Термодатчики — контролюють перегрів
- З'єднання (шини, клеми, роз'єми, гнучкий дріт)
- Ізоляційні матеріали (пластик, поролон, термостійкі прокладки)
- Корпус батареї — металевий контейнер

ЗОВНІШНІЙ ВИГЛЯД ПРИСТРОЮ

⚠ Для того, щоб правильно експлуатувати виріб, уважно ознайомтесь з функціями передньої панелі акумулятора.



1. Кнопка увімкнення/вимикання акумулятора
   - для увімкнення утримуйте кнопку до 3 секунд — акумулятор видасть два коротких та один довгий звуковий сигнал, а кнопка засвітиться червоним;
   - для вимикання утримуйте кнопку до 3 секунд — акумулятор видасть один довгий звуковий сигнал, а кнопка перестане світитися червоним.
2. Позитивна (+) силова клема
3. Негативна (-) силова клема

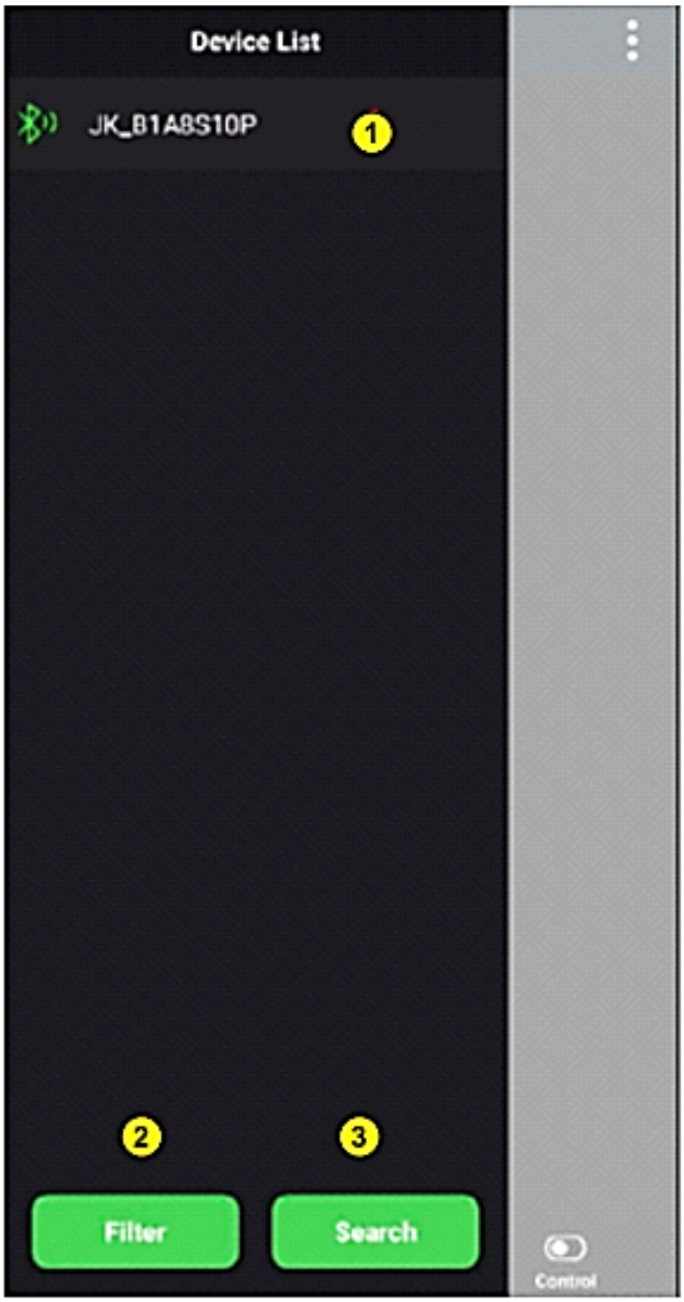
   Деякі акумуляторні батареї оснащені дисплеєм, який відображає напругу на батареї та орієнтовний відсоток заряду

1. Для моніторингу за станом АКБ эавантажте мобільний эастосунок

Акумулятор обладнано системою локального моніторінгу за допомогою мобільного застосунку. При першому під'єднанні потрібно ввести код "**1234**"

Для завантаження мобільного застосунку скористайтесь QR кодом

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 - стовпець повної інформації по акумулятору. Визначення кожного параметра виглядає так:
- **Час роботи (Running time)** Час роботи є 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, батарея може розряджатися ; 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 не потрібне.)

- **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 негативний.
- **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 загальну повну ємність батареї, одиницею вимірювання є Ah.
- **Ємність, що залишилася (Remaining capacity)** являє собою фактичну остаточну ємність батареї , одиниця вимірювання: Ah
- **Циклічність (Cycle capacity)** Ємність циклу є сукупною розрядною ємністю одного поточного циклу, одиниця виміру: Ah.
- **Середня напруга комірки (Ave.cell Voltage)** Вказує середню напругу елементів батареї, одиниця виміру: В.
- **Струм балансу (Balance current)** Коли BMS включає функцію вирівнювання, струм вирівнювання відображається в режимі реального часу в А.
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 активного балансування комірок.
- **Кількість циклів (Cycle Count)** показує кількість циклів заряду розряду,які пройшла акумуляторна батарея.
- **Температура мосфетів (MOS temperature)** Відображення режимі реального часу поточної температури силових транзисторів, одиниця виміру: °C.
- **Температура батареї 1 (Battery temperature 1)** Відображаєння температури комірок в режимі реального часу, одиниця виміру: °C
Якщо датчик температури 1 не встановлено, відобразиться «NA».
- **Температура батареї 2 (Battery temperature 2)** Відображаєння температури комірок в режимі реального часу, одиниця виміру: °C
Якщо датчик температури 2 не встановлено, відобразиться «NA».



- **Ділянка 2** - 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** - опір вимірювальних дротів – отриманий в результаті самоперевірки BMS.
- Це значення є приблизним розрахунком. Мета полягає в тому, щоб запобігти поганому контакту на комірці. Коли опір перевищує певне значення, він відображається жовтим кольором.

Програма JK-BMS

Технічні характеристики приладу

Тип	**LiFePO4 12В**						
Струм балансування	0,4	1	1	1/2	2	2	2
Номінальна ємність, Ah	32	50	100	160	230	280	460
Номінальна напруга, V	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8	12.8
Максимальний струм заряду, A	32	50/40	50	80	100	100	200
Максимальний струм розряду, A	40	80/40	100	100/160	200/100	200	200
Напруга повного заряду, V	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6
Мінімальна напруга, V	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5	10.5
Зарядна напруга (буферний режим), V	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6
Зарядна напруга (циклічний режим), V	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6	14.6
Номінальний струм заряду, A	16	25	50	80	100	100	100
Номінальний струм розряду, A	40	80/40	100	100/160	200/100	200	200
Зв'язок	Bluetooth (RS485 Опционально)						
Кількість циклів	7000						
Гарантія, міс	60						
Вологість	10~80%(RH)						
Ступінь захисту корпусу	IP54						
Висота над рівнем моря м.	<4000						
Рівень шуму, дБА	0						
Життєвий цикл конструкції	До 20 років (25°C/77°F)						
Розмір виробу (В/Ш/Г) мм	125/165 /175	170/165 /200	210/170 /260	240/170 /485	250/170 /485	250/170 /485	245/230 /520

Технічні характеристики приладу

Тип	**LiFePO4 24В**					
Струм балансування	0,4	0,6	0,6/1	2	2	2
Номінальна ємність, Ah	32	50	100	160	230	280
Номінальна напруга, V	25.6	25.6	25.6	25.6	25.6	25.6
Максимальний струм заряду, A	32	50	50	100	100	100/200
Максимальний струм розряду, A	40	80	80/100	200	200	200/200
Напруга повного заряду, V	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
Мінімальна напруга, V	21	21	21	21	21	21
Зарядна напруга (буферний режим), V	27.2	27.2	27.2	27.2	27.2	27.2
Зарядна напруга (циклічний режим), V	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2	29.2
Номінальний струм заряду, A	16	25	50	80	100	100
Номінальний струм розряду, A	40	80	80/100	200	200	200/200
Зв'язок	Bluetooth (RS485 Опционально)					
Кількість циклів	7000					
Гарантія, міс	60					
Вологість	10~80%(RH)					
Ступінь захисту корпосу	IP54					
Висота над рівнем моря м.	<4000					
Рівень шуму, дБА	0					
Життєвий цикл конструкції	До 20 років (25°C/77°F)					
Розмір виробу (В/Ш/Г) мм	170/165 /200	210/170 /260	240/170 /485	250/170 /485	250/170 /485	

КОМПЛЕКТНІСТЬ

Перелік деталей

Найменування	К-сть
Акумулятор	1
Інструкція користувача	1
Заводське пакування	1
Комплект болтів та захистних ковпачків	1

Зберігання:

- Зберігайте акумулятори в сухому приміщенні, при температурі 20°C до +40°C.
- Акумулятори не слід розміщувати поблизу джерел тепла, наприклад трансформаторів та опалювальних приладів, на акумулятори не повинно потрапляти пряме сонячне випромінювання.
- Не розміщуйте акумулятори в умовах сильного запилення та підвищеної вологості , що може привести до поверхневих витоків струму і швидкого саморозряду.
- Електричні виводи акумуляторів повинні бути захищені в процесі зберігання, від короткого замикання.
- Заряд акумулятора для зберігання: 50–60%.
- Якщо акумулятор не використовується більше 3 місяців його бажано підзарядити.

ІНСТРУКЦІЇ З ВСТАНОВЛЕННЯ

Розпакування та перевірка

- Перед розпакуванням упаковку з виробом встановити на рівну поверхню з дотриманням вимог маніпуляційних знаків.
- Розпакування пристрою необхідно робити максимально обережно з метою не пошкодити виріб.
- Відкрийте пакування пристрою, перевірте комплектність аксесуарів.
- З дотриманням заходів безпеки звільнити пристрій від пакування.
- Безпосередньо після розпаковування необхідно провести візуальний огляд пристрою з метою виявлення можливих пошкоджень. Також необхідно перевірити цілісність лакофарбового покриття, визначити відсутність тріщин, сколів та вм’ятин на поверхні виробу, які могли бути отримані під час транспортування.

Підготовка до встановлення:
1. Переконайтесь у тому, що Ваш акумулятор і прилад з яким він буде працювати сумісні за характеристиками які вказані на корпусі акумулятора;
2. Підготуйте інструмент для встановлення акумулятора

⚠ **УВАГА! Монтаж та підключення акумуляторної батареї повинен виконувати кваліфікований фахівець.**

Перед початком експлуатації батареї, необхідно повністю видалити з неї пакувальний матеріал, вивчити посібник з експлуатації. Якщо акумулятор зберігався при температурі < 5°C, дочекайтеся підвищення температури до рівня кімнатної, також переконайтеся, що на корпусі акумулятора відсутній конденсат.

Не підключайте декілька акумуляторів послідовно.

Інструмент.
- Гаєчний ключ
- Вольтметр.
- Різак для коробок
- Засоби індивідуального захисту. (захисні окуляри, діелектричні рукавички)

Увімкнення / вимкнення
-для вмикання акумуляторної батареї утримуйте кнопку вкл/викл до 3 секунд акумулятор видасть два коротких та один довгий звуковий сигнал, та кнопка буде світитися червоним
-для вимикання утримуйте кнопку вкл/викл до 3 секунд акумулятор видасть один довгий звуковий сигнал, та кнопка припмнить світитися червоним

Зверніть увагу на допустимі положення акумулятора.



Перевірка

- Перевірте комплектацію, тип, кількість, зовнішний вигляд та інші параметри акумулятора.
- Переконайтеся, що корпус акумулятора не пошкоджений. Перевірте клеми акумулятора, щоб переконатися в їх чистоті, відсутності забруднень та рідин.
- Усі кабелі та з'єднання акумулятора повинні бути цілими, та не повинні мати ознак пошкодження або зношування. Усі пошкоджені акумулятори підлягають заміні.
- Усі пошкоджені кабелі, за їх наявності, підлягають заміні.

⚠ **ПРИМІТКА! Зверніться до нас протягом 14 днів після отримання товару. В іншому випадку, незважаючи на наявність проблем, будь-які претензії щодо зовнішнього вигляду та комплектації товару не будуть прийняті.**

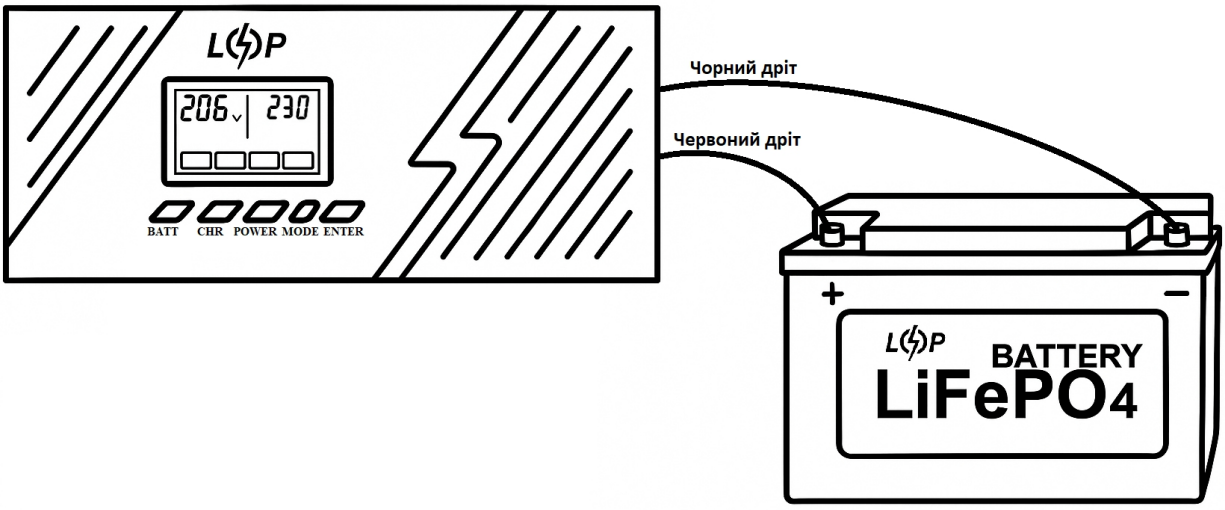
Встановлення

- ⚠ Небезпека спалаху дуги та ураження електричним струмом. Для виконання будь-яких робіт на цьому обладнанні під напругою потрібні ізольовані інструменти.
- ⚠ Щоб запобігти травмам, носіть рукавички та інші захисні засоби
- ⚠ Важкий предмет. Може спричинити розтягнення м'язів або травму спини. Під час переміщення батарейних блоків та інших важких предметів використовуйте допоміжні засоби для підйому та належну техніку підйому.

- Встановити акумулятор
- Зняти захисні кришки з клем.
- Підключити мінусову клему (кабель чорного або синього кольору).
- Підключити плюсову клему (кабель червоного або жовтого кольору).
- Перевірити полярність.
- Встановити захисні ковпачки.
- Увімкнути акумулятор
- Заповнити акумуляторний журнал
- Затягування болтів на приєднанні силових дротів до клем акумулятора слід проводити з а допомогою рожкового, або накидного ключа,
  для болтів М6 момент затягування 8 Нм
  для болтів М8 момент затягування 10 Нм

⚠ **Перед першим використанням акумуляторну батарею необхідно повністю зарядити та потримати під зарядним струмом не менше 10 годин.**

СХЕМИ З'ЄДНАННЯ БАТАРЕЇ:



ПРИКЛАД НА ОСНОВІ 12В ДБЖ ТА 12В АКБ

ЕКСПЛУАТАЦІЯ

1. Температура оточуючого середовища у якому розміщений акумулятор повинна відповідати вимогам, що зазначені на корпусі акумулятора.
2. Напруга, струм заряду та розряду повинні відповідати вимогам, що зазначені на корпусі акумулятора.
3. Якщо акумулятор був розряджений, його необхідно якнайшвидше зарядити.
4. Необхідно не рідше ніж один раз у три місяці проводити вимірювання температури, напруги, та струму заряду, і заносити результати вимірювання в акумуляторний журнал.

Заряд:

Забороняється виконувати заряд акумулятора, не ознайомившись з інструкціями до зарядного пристрою.

 **УВАГА!** Завжди слідкуйте за тим, щоб спосіб заряджання відповідав вимогам щодо заряду акумулятора; ніколи не заряджайте акумулятор, який має видимі пошкодження; ніколи не заряджайте акумулятор, який зберігався при температурах нижче ніж допустима температура заряду, перед зарядом витримайте акумулятор якнайменше 4 години за кімнатної температури. Для заряджання акумулятора використовуйте лише спеціальний зарядний пристрій для літій залізо-фосфатних (LiFePO4) акумуляторів. В іншому випадку неправильний заряд може призвести до пошкодження акумулятора та вплине на термін його служби. При використанні інвертора або джерела безперебійного живлення ДБЖ для заряджання акумулятора, переконайтесь у відповідності характеристик інвертора або ДБЖ та акумулятора перед підключенням, оскільки це може призвести до пошкодження інвертора або акумулятора. Ніколи не використовуйте зарядне джерело живлення з вищою напругою заряду, ніж напруга заряду акумулятора, оскільки це призведе до пошкодження.

- Заряджання відбувається до напруги 14,6 В для акумуляторної батареї 12,8 В або до 29,2 В для акумуляторної батареї 25,6 В, після чого заряд припиняється.

Розряд:

1. Струм розряду повинен бути не більше ніж струм розряду вказаний на корпусі акумулятора;
2. Після повного розряду акумулятора, захисна схема (BMS) вимкне силові напівпровідникові елементи, чим від'єднає акумуляторну батарею від споживача.

ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ!!!

1. Під'єднувати два або більше акумуляторів послідовно.
2. Розбирати акумуляторну батарею.
3. Розряджати акумулятор струмом вище ніж той, що вказано на корпусі.
4. Заряджати акумулятор струмом вище ніж той, що вказано на корпусі.
5. Під'єднувати акумулятор у зворотній полярності.
6. Замикати між собою позитивний та негативний контакти акумулятора
7. Використовувати акумулятор не за призначенням..
8. Використовувати акумулятор як стартерний, для запуску двигуна внутрішнього згоряння.
9. Залишати акумулятор розрядженим на тривалий час.
10. Заряджати пристроєм не призначеним для заряду акумуляторів того типу, який ви використовуєте.

Не гарантійні випадки:

- Відсутній або пошкоджений серійний номер; незаповнений гарантійний талон або акумуляторний журнал.
- Механічні пошкодження: удари, проколи, деформація корпусу, оплавлення, здуття елементів.
- Потрапляння рідини, утворення конденсату, потрапляння пилу в середину корпусу, корозія; вплив агресивних середовищ; пошкодження гризунами або комахами.
- Зміна полярності, коротке замикання, сліди електричної дуги на клемах чи шинах.
- Розкриття корпусу, зняття пломб, втручання у систему керування акумулятором або її програмне забезпечення; неавторизований ремонт.
- Заряд за температури нижче нуля без підігріву та дозволу системи керування; робота або зберігання за межами дозволених температур і вологості.
- Використання режимів заряджання, що не підходять для літій-залізо-фосфатних акумуляторів.
- Перевищення граничної напруги чи струму під час заряду або розряду; блокування або обхід захисних функцій; багаторазові спрацювання захистів (за журналами системи керування).
- Глибокий розряд: тривале перебування у стані відсічення за низькою напругою, доведення елементів до напруг нижче допустимих.
- Використання не за призначенням: запуск двигунів внутрішнього згоряння, зварювання, лебідки та інші навантаження з великим пусковим струмом без узгоджених обмежувачів.

- Відсутність належної вентиляції, розміщення біля джерел тепла або під прямим сонцем.
- Підключення двох або більше акумуляторів послідовно.
- Паралельне підключення різних моделей, ємностей, віку чи технічного стану; відсутність попереднього вирівнювання напруг; різна довжина та переріз кабелів; скрутки замість болтових з'єднань або опресовки.
- Неправильні налаштування інвертора або зарядного пристрою (завищена підтримуюча напруга, увімкнений режим «вирівнювання», відсутність обмеження струму).
- Пошкодження від зовнішніх причин: перенапруга, блискавка, пожежа, затоплення, стихійні лиха, аварії електромережі.
- Пошкодження під час транспортування або зберігання у покупця після приймання; неналежне пакування при відправленні в сервіс.
- Самовільні зміни конструкції: свердління, вирізи, нештатні кріплення чи роз'єми, модифікація корпусу або клем.
- Збої зв'язку та керування через несправні кабелі або адаптери; несанкціоноване перепрограмування.
- Порушення правил зберігання: тривале зберігання повністю розрядженим або повністю зарядженим без періодичного контролю рівня заряду (рекомендовано залишати 40–60 % та перевіряти кожні 3–6 місяців).
- Неправильне використання або керування системами підігріву батареї чи їх встановлення без погодження.

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.

ЗАХИСТ ВІД НЕСПРАВНОСТЕЙ

У разі несправності захисна плата BMS відключить акумуляторну батарею від навантаження.

Загальна несправність, усунення несправності акумулятора:

НЕСПРАВНОСТІ	СПОСОБИ УСУНЕННЯ
Не виконується заряд	Перевірте з'єднання дроту
	Перевірте напругу на батареї за допомогою вольтметра
	Перевірте напругу на зарядному пристрої або інверторі
	Перевірте наявність аварійних сигналів
	Зверніться в сервісний центр
Не виконується розряд	Вимкніть навантаження і перевірте напругу на батареї
	Переконайтеся, що струм розряду не перевищує максимальний для даної батареї
	У разі перегріву батареї дочекатися її охолодження до кімнатної температури
	Зверніться в сервісний центр
Нагрівання в процесі експлуатації	Надто високий постійний струм
	Нещільне з'єднання проводів
	Висока температура навколишнього середовища
Не приємний запах	Припиніть використання акумулятора , вимкніть навантаження, вимкніть акумуляторну батарею за допомогою кнопки аварійного вимикання батареї (1) та зверніться до сервісного центру

УТИЛІЗАЦІЯ

Складові частини які містяться в акумуляторних батареях, є токсичною речовиною, небезпечною для людини та навколишнього середовища. Утилізацію відпрацьованих акумуляторних батарей можуть проводити тільки спеціалізовані організації.

- Не викидати у звичайне сміття!
- Попередня підготовка:
  Заклейте контакти ізоляційною стрічкою, щоб уникнути випадкового замикання.
- Здати до пункту збору батарей (який має ліцензію на цей вид діяльності) згідно вимог місцевого законодавства.

ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ АКУМУЛЯТОРА

- Регулярна перевірка напруги.
- Контроль температури.
- Заряд: 0...+40°C.
- Розряд: –20...+60°C.
- Стан роз'ємів і контактів.
- Переконайтесь, що BMS працює коректно.

Акумулятор є витратним матеріалом з обмеженим терміном служби. У зв'язку з цим, при зниженні ємності до рівня менше 50% номінальної акумулятор слід замінити.

ДОГЛЯД ЗА ПРИЛАДОМ

УВАГА! вимкніть акумулятор від усіх пристроїв.

- Одягніть захисні рукавички.
- Протріть корпус сухою м'якою тканиною.
- Очистіть контакти від пилу та бруду сухою щіткою
- Періодично (раз на 2–3 місяці) перевіряйте чистоту клем і корпусу.

ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТАМ

EN 62368-1 :2014/ AC:2015
EN 62368-1 :2014/A11 :2017/AC:2017-03
EN IEC 61000-6-1:2019
EN IEC 61000-6-3:2021

ГРАФІЧНІ СИМВОЛИ

Наступні символи використані на пристрої для інформування про запобіжні заходи:

 Відповідає стандартам Європейського Союзу.

 Відповідає українським стандартам якості.

 Виріб повинен бути захищений від дощу, вологи та сирості.

 Загальне попередження ризиків при неправильній експлуатації.

 Акумулятор підлягає переробці. Не викидати у сміття.

 Не піддавати вогню або високим температурам.

 Не викидати у побутове сміття. Підлягає спеціальній утилізації. Потрібна здача у спеціалізовані пункти.

 **Увага: зверніться до посібника по експлуатації** - зверніться за поясненням до керівництва по експлуатації, де описані важливі інструкції з технічного обслуговування.

Дата випуску інструкції із застосування: 14.03.2025 р., Редакція №1

Виробник: ТОВ «ЛОДЖІКПАУЕР ПЛЮС»
Представник: ТОВ «ЛОДЖІКПАУЕР» вул. Чорноморського Козацтва, 103, офіс 206, м. Одеса, 65003, Україна тел.: 0800309988

Додаток 1

Акумуляторний журнал

Дата введення в експлуатацію _____**р.**

Найменування та код батареї _____

№ вим.	Дата проведення вимірювання	Температура оточуючого середовища (°C)	Температура на корпусі батареї (° C)	Напруга (В)	Струм заряду (А)	Підпис особи що проводила вимірювання

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 виникненні необхідності гарантійного обслуговування обладнання просимо Вас звертатися до дилера, фірми або магазину, у якого була здійснена покупка, або в один з авторизованих сервісних центрів (адреси сервісних центрів Ви зможете отримати в місці здійснення покупки або на сайті: www.logicpower.ua). Телефон безкоштовної гарячої лінії: 0800309988.

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

Умови гарантійного обслуговування

Термін служби — 10 років з дня введення в експлуатацію

Термін придатності до 20 років

Гарантійний термін експлуатації — зазначено на етикетці на виробі

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

При відправці пристрою до сервісного центру поштою необхідно упакувати його в упаковку, що унеможливлює пошкодження під час транспортування. Письмово сформулюйте проблему та надайте інформацію про умови експлуатації пристрою.

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 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, яке вийшло з ладу за умов, зазначених у пункті «Негарантійні випадки» даної інструкції.
7. Гарантійне обслуговування здійснюється, якщо обладнання експлуатувалося у відповідних кліматичних умовах.
8. На обладнання, у якого закінчився термін гарантійного обслуговування, гарантія не поширюється.
9. Термін гарантійного обслуговування зазначено на пакуванні виробу або на самому виробі.
10. Відповідно до п. 11 ст. 8 Закону України «Про захист прав споживача» (далі – Закон), будь-які претензії 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 позначкою про дату продажу. При продажу товару продавець зобов'язаний видати споживачеві розрахунковий документ встановленої форми, що засвідчує факт покупки, з відміткою про дату продажу.
11. Для проведення гарантійного ремонту техніки необхідно надати сам товар, фіскальный чек, гарантійний талон (якщо він є), заяву на гарантійний ремонт.