

З НАМИ ВИ ЗАВЖДИ НАПОГОТОВІ!

Як з нами зв'язатися:  
Працюємо з 9-00 до 18-00 Пн-Пт.  
м. Харків, Україна  
[+38 050 083 9032](tel:+380500839032)  
(Viber, WhatsApp, Telegram, Signal)

Ми у соцмережах:



@Facebook



@Instagram



@Tiktok

Наш сайт:



<https://mpb.kh.ua/>

## ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Електронні блоки живлення (перетворювач акумулятора в повербанк)

### «ЗАРЯДЖАЙКА»

Моделі лінійки:  
7pin V1.2 · АБ V1 · базова



## ЗМІСТ

|                                                                  |          |
|------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1. Загальні відомості про виріб.....</b>                      | <b>3</b> |
| 1.1 Призначення.....                                             | 3        |
| 1.2 Модельний ряд.....                                           | 3        |
| 1.3 Комплект поставки.....                                       | 3        |
| 1.4 Технічні характеристики.....                                 | 3        |
| <b>2. Заходи безпеки.....</b>                                    | <b>3</b> |
| 2.1 Загальні застереження.....                                   | 3        |
| 2.2 Заборони та обмеження.....                                   | 4        |
| <b>3. Опис конструкції.....</b>                                  | <b>4</b> |
| 3.1 Корпус та елементи керування.....                            | 4        |
| 3.2 Роз'єми та порти.....                                        | 4        |
| 3.3 Активний балансир (модель АБ V1).....                        | 4        |
| <b>4. Індикація стану заряду.....</b>                            | <b>5</b> |
| <b>5. Підключення зовнішнього акумулятора та заряджання.....</b> | <b>5</b> |
| 5.1 Підключення акумулятора.....                                 | 5        |
| 5.2 Заряджання акумулятора через пристрій.....                   | 5        |
| <b>6. Використання повербанка.....</b>                           | <b>5</b> |
| 6.1 Живлення споживачів.....                                     | 5        |
| 6.2 Транспортування.....                                         | 6        |
| <b>7. Технічне обслуговування.....</b>                           | <b>6</b> |
| 7.1 Умови зберігання.....                                        | 6        |
| 7.2 Періодичне обслуговування.....                               | 6        |
| <b>8. Усунення несправностей.....</b>                            | <b>6</b> |
| <b>9. Гарантійні зобов'язання.....</b>                           | <b>7</b> |

## 9. Гарантійні зобов'язання

Термін дії гарантії — 6 місяців з моменту продажу. Гарантійний період обчислюється з моменту придбання пристрою у офіційного дилера.

Протягом гарантійного терміну виробник зобов'язується безкоштовно усунути дефекти обладнання шляхом його ремонту або заміни на аналогічне за умови, що дефект виник з вини виробника.

### Гарантія не поширюється на:

- несправності, що виникли внаслідок порушення правил транспортування, зберігання чи експлуатації, викладених у цій інструкції;
- механічні пошкодження, тріщини, відколи корпусу, пошкодження від падіння чи ударів поза передбаченими виробником умовами;
- пошкодження, спричинені потраплянням вологи, рідини чи сторонніх предметів усередину корпусу;
- несправності внаслідок самостійного ремонту чи модифікації обладнання особами, не уповноваженими на це виробником;
- наслідки дії обставин непереборної сили (пожежа, повінь, землетрус тощо).

Підключіть кабель живлення споживача (телефона, планшета, рації тощо) до одного з портів пристрою. Живлення споживача розпочнеться автоматично. Сумарне навантаження на всі порти одночасно не повинно перевищувати 100 Вт.

Коли енергія підключеного акумулятора вичерпається, пристрій припинить живлення споживачів — підключіть заряджений акумулятор або зарядіть поточний через порт USB-C (розділ 5.2).

## 6.2 Транспортування

Під час транспортування оберігайте пристрій та підключений акумулятор від ударів, падінь та механічних навантажень. Рекомендується перевозити пристрій разом з акумулятором у захисному чохлі або рюкзаку окремо від гострих та важких предметів.

Перед транспортуванням авіатранспортом ознайомтеся з чинними правилами перевезення літєвих акумуляторів відповідного перевізника.

## 7. Технічне обслуговування

### 7.1 Умови зберігання

Зберігайте пристрій у сухому затемненому місці за температури від +5 °C до +25 °C. Перед тривалим зберіганням відключіть акумулятор від пристрою. Не допускайте потрапляння вологи та перегріву пристрою.

Умови зберігання самого акумулятора 6S визначаються його виробником.

### 7.2 Періодичне обслуговування

- Регулярно очищуйте корпус та роз'єми пристрою від пилу й вологи сухою тканиною при відключеному акумуляторі.
- Перевіряйте стан роз'ємів (7pin/XT60, балансувального, USB) на предмет окислення чи механічних пошкоджень.
- Для моделі АБ V1 — за можливості тримайте балансувальний роз'єм підключеним під час зберігання акумулятора: це підтримує баланс елементів (див. розділ 3.3).

## 8. Усунення несправностей

| Несправність                                      | Можлива причина                                                                         | Дії                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Пристрій не живить споживачів                     | Акумулятор розряджений або не підключений; невідповідний роз'єм                         | Перевірте підключення акумулятора та рівень його заряду; переконайтеся, що роз'єм відповідає моделі пристрою            |
| Не заряджається акумулятор через USB-C            | Пошкоджений кабель або адаптер; адаптер не підтримує Power Delivery; забруднений роз'єм | Перевірте справність кабелю й адаптера (потрібна підтримка PD); очистіть роз'єм від пилу/вологи; спробуйте інший кабель |
| Пристрій не працює з розбалансованим акумулятором | Модель 7pin V1.2 або базова XT60 не має балансира — такі акумулятори не підтримуються   | Приведіть акумулятор до ладу зовнішнім балансувальним зарядним пристроєм або використовуйте модель АБ V1                |
| Балансир не вирівнює елементи (модель АБ V1)      | Балансувальний роз'єм акумулятора не підключений або підключений не до того гнізда      | Перевірте підключення балансувального роз'єму акумулятора до плати пристрою                                             |
| Не вмикається індикатор заряду                    | Акумулятор не підключений або глибоко розряджений; несправна кнопка                     | Перевірте підключення акумулятора; зарядіть акумулятор від справного адаптера                                           |
| Пристрій сильно гріється                          | Заряджання/розряджання при підвищеній температурі довкілля; перевантаження портів       | Перервіть роботу, дайте пристрою охолонути в тіні; не перевищуйте сумарне навантаження 100 Вт                           |

Якщо несправність не вдається усунути самостійно — зверніться до продавця або авторизованого сервісного центру. Самостійне розбирання пристрою позбавляє права на гарантійне обслуговування.

## 1. Загальні відомості про виріб

### 1.1 Призначення

Електронні блоки живлення серії «ЗАРЯДЖАЙКА» — компактні перетворювачі, які перетворюють літій-іонний акумулятор стандарту 6S (знятий з безпілотного літального апарата, залишковий або придбаний окремо) на повноцінний повербанк. Пристрій не має власних акумуляторних елементів: уся енергія, якою він ділиться зі споживачами, зберігається у зовнішньому акумуляторі, що підключається до пристрою.

Лінійка призначена для живлення мобільних телефонів, рацій, планшетів, ліхтарів та іншої малопотужної електроніки в польових умовах, під час відряджень, походів чи за відсутності стаціонарної мережі, а також дозволяє заряджати саму підключену батарею через порт USB-C.

### 1.2 Модельний ряд

Лінійка «ЗАРЯДЖАЙКА» включає три модифікації, що відрізняються типом вхідного роз'єму та наявністю активного балансира:

- «Заряджайка» 6S 7pin V1.2 — підключення через роз'єм 7pin, з вбудованим LED-ліхтариком;
- «Заряджайка» АБ 6S V1 — підключення через роз'єм XT60 та окремий балансувальний роз'єм 6S, з платою активного балансира;
- «Заряджайка» 6S (базова) — підключення через роз'єм XT60, без балансира.

Усі моделі мають однакову вихідну частину (2× USB-C, 2× USB-A, сумарно до 100 Вт) і однаковий принцип заряджання акумулятора через порт USB-C. Ця інструкція поширюється на всі перелічені модифікації. Відмінності в технічних характеристиках моделей наведено в порівняльній таблиці розділу 1.4.

### 1.3 Комплект поставки

- Блок живлення «Заряджайка» (модель — відповідно до замовлення) — 1 шт.;
- Інструкція з експлуатації (цей документ) — 1 шт.

ОПЦІОНАЛЬНО (замовляються окремо): батарейний відсік відповідного розміру під збірки 6S2P, 6S3P або за спеціальним замовленням під інші розміри; зарядний адаптер USB-C Power Delivery.

### 1.4 Технічні характеристики

Порівняння основних технічних характеристик моделей лінійки наведено в таблиці нижче.

| Модель                 | Вхідний роз'єм    | Активне балансування | Вимога до акумулятора            | Індикатор заряду | Особливості  |
|------------------------|-------------------|----------------------|----------------------------------|------------------|--------------|
| «Заряджайка» 7pin V1.2 | 7pin              | Немає                | Справний, збалансований          | Немає            | LED-ліхтарик |
| «Заряджайка» АБ V1     | XT60 + баланс. 6S | Так                  | Справний, у т.ч. розбалансований | Цифровий, %      | —            |
| «Заряджайка» базова    | XT60              | Немає                | Справний, збалансований          | Цифровий, %      | —            |

Технічні параметри наведено за паспортними даними виробника. Усі моделі розраховані виключно на акумулятори 6S (6 елементів, номінальна напруга збірки 22,2 В); сумарна вихідна потужність USB-портів — до 100 Вт.

## 2. Заходи безпеки

### 2.1 Загальні застереження

- Перед початком експлуатації уважно ознайомтеся з цією інструкцією.
- Не встановлюйте та не залишайте пристрій поблизу джерел тепла, відкритого вогню, у вологих приміщеннях або під прямими сонячними променями.
- Не накривайте пристрій під час заряджання чи розряджання — це може призвести до перегріву.

- Не допускайте потрапляння вологи, рідин та сторонніх предметів усередину корпусу.
- Не залишайте пристрій, що заряджається, без нагляду протягом тривалого часу.
- Використовуйте лише справні кабелі, акумулятори та зарядні пристрої; за наявності пошкоджень негайно припиніть експлуатацію.
- Тримайте пристрій подалі від дітей та домашніх тварин під час заряджання.
- Перед підключенням акумулятора переконайтеся, що його роз'єми відповідають типу роз'єму вашої моделі «Заряджайки» (див. розділ 1.2).

## 2.2 Заборони та обмеження

### ЗАБОРОНЕНО:

- самостійно розбирати корпус пристрою чи плату;
- підключати акумулятори з кількістю елементів, відмінною від 6S, — пристрій розрахований виключно на акумулятори 6S;
- підключати акумулятор невідповідним роз'ємом або через перехідники, що не відповідають номіналу струму;
- для моделей без активного балансира (7pin V1.2, базова XT60) — підключати помітно розбалансовані, здуті або пошкоджені акумулятори (див. розділ 3.3);
- заряджати пристрій зарядними адаптерами, що перевищують 100 Вт на порту USB-C;
- використовувати пристрій з пошкодженням корпусом, кабелями чи роз'ємами, або за наявності здуття, протікання чи стороннього запаху від акумулятора;
- самостійно вносити зміни до конструкції пристрою чи внутрішньої електроніки.

## 3. Опис конструкції

### 3.1 Корпус та елементи керування

Корпус пристрою виготовлено з пластику методом 3D-друку. Моделі AB V1 та 7pin V1.2 мають цифровий індикатор на верхній панелі; модель 7pin V1.2 додатково оснащена вбудованим LED-ліхтариком.

Усередині корпусу розміщено плату перетворення напруги, яка приймає енергію від зовнішнього акумулятора 6S і розподіляє її на вихідні порти USB; у моделі AB V1 плата доповнена окремим модулем активного балансира (див. розділ 3.3).

### 3.2 Роз'єми та порти

На корпусі пристрою розташовано:

- вхідний роз'єм для підключення зовнішнього акумулятора 6S — тип залежить від моделі: 7pin (модель 7pin V1.2) або XT60 (моделі AB V1 та базова);
- додатковий балансувальний роз'єм 6S — лише в моделі AB V1 (див. розділ 3.3);
- 2× USB-C — вихід живлення споживачів (5–12 В / 3 А; 20 В / 3 А) та вхід заряджання підключеного акумулятора (USB-C Power Delivery, сумарно до 100 Вт);
- 2× USB-A — вихід живлення споживачів.

*Через порт USB-C заряджається підключений зовнішній акумулятор, а не сам пристрій — власного акумулятора «Заряджайка» не має (див. розділ 1.1).*

### 3.3 Активний балансир (модель AB V1)

Модель «Заряджайка» AB V1 оснащена платою активного балансира, яка підтримує баланс напруги шести елементів підключеного акумулятора 6S.

**Навіщо потрібен балансир.** Акумулятор 6S складається із шести елементів, з'єднаних послідовно. Навіть у новій збірці елементи поступово розходяться за напругою — один старіє швидше, інший сильніше саморозряджається; різниця накопичується з кожним циклом заряджання-розряджання (розбаланс). Розбалансована батарея віддає менше корисної ємності: захист вимикає всю збірку, щойно найслабший елемент сягає мінімуму напруги, хоча решта елементів ще мають заряд.

**Як працює активний балансир.** Плата постійно порівнює напругу всіх шести елементів через балансувальний роз'єм і перерозподіляє заряд від елементів із вищою напругою до елементів із нижчою, без втрат енергії в тепло. Балансування відбувається під час заряджання, розряджання і навіть зберігання акумулятора.

- підключіть балансувальний роз'єм акумулятора до відповідного гнізда на платі — лише тоді балансир активний;
- тримайте балансувальний роз'єм підключеним і під час заряджання, і під час зберігання акумулятора — так балансир встигає вирівняти елементи;
- модель AB V1 — єдина в лінійці, яка коректно працює з помітно розбалансованими акумуляторами; моделі 7pin V1.2 та базова XT60 балансира не мають і потребують справної, збалансованої збірки (див. розділ 2.2).

*Пасивні балансири скидають надлишок заряду в тепло лише наприкінці заряджання; активний балансир переносить заряд без втрат і працює постійно, тому вирівнювання відбувається швидше, а батарея віддає більше корисної ємності.*

## 4. Індикація стану заряду

Моделі AB V1 та базова оснащені цифровим індикатором рівня заряду підключеного акумулятора у відсотках (0–100 %). Для перевірки поточного рівня заряду коротко натисніть кнопку живлення — індикатор увімкнеться на кілька секунд і покаже поточне значення.

Модель 7pin V1.2 цифрового індикатора заряду не має; поточний стан акумулятора в такому разі перевіряється власним індикатором акумулятора (за наявності) або зарядним пристроєм під час заряджання.

## 5. Підключення зовнішнього акумулятора та заряджання

### 5.1 Підключення акумулятора

1. Переконайтеся, що акумулятор відповідає стандарту 6S (6 елементів, номінальна напруга збірки 22,2 В) і не має видимих пошкоджень, здуття чи стороннього запаху.
2. Для моделей без балансира (7pin V1.2, базова) переконайтеся, що акумулятор справний і збалансований (див. розділ 2.2); для моделі AB V1 підходять і помітно розбалансовані акумулятори.
3. Підключіть акумулятор до вхідного роз'єму пристрою — 7pin (модель 7pin V1.2) або XT60 (моделі AB V1 та базова).
4. Для моделі AB V1 додатково підключіть балансувальний роз'єм акумулятора до відповідного гнізда на платі (див. розділ 3.3).
5. Пристрій готовий до роботи — підключіть споживача до одного з портів USB.

### 5.2 Заряджання акумулятора через пристрій

Підключений акумулятор заряджається безпосередньо через порт USB-C пристрою — окремий зарядний пристрій для акумулятора не потрібен.

1. Підключіть кабель USB-C до одного з портів USB-C на корпусі пристрою.
2. Підключіть інший кінець кабелю до зарядного адаптера з підтримкою USB-C Power Delivery та увімкніть адаптер у мережу.
3. Заряджання розпочнеться автоматично; індикатор (за наявності) відобразить поточний рівень заряду.
4. Дочекайтеся завершення заряджання — індикатор покаже 100 % (для моделей з індикатором).
5. Відключіть кабель від пристрою після завершення заряджання.

Сумарна потужність заряджання через порт USB-C — до 100 Вт; фактична швидкість залежить від потужності зарядного адаптера та стану акумулятора.

## 6. Використання повербанка

### 6.1 Живлення споживачів