



*Наша якість - Ваша впевненість*

# Зарядний пристрій Лан-12/10А

Автоматичний імпульсний десульфатуючий  
з режимом зберігання для кислотних, АСМ  
та гелевих акумуляторних батарей  
ємністю від 4 до 200А\*Год

## Пам'ятайте:

розряджена батарея сама себе знищує, так як при експлуатації АКБ, розрядженої більш ніж на 25%, в ній відбуваються незворотні хімічні процеси, що знижують її ємність та термін придатності.

## ОЦІНКА СТУПЕНЮ ЗАРЯДЖЕНОСТІ АКБ ЗА ЇЇ НАПРУГОЮ

Рівень заряду АКБ	Малосурм'янисті (Sb/Sb) Гібридні (Sb/Ca)	Кальцієві (Ca/Ca) AGM/Gel (Ca/Ca)
100%	12,516 - 12,663	12,666 - 12,813
75%	12,316 - 12, 463	12,466 - 12,613
50%	12,106 - 12,253	12,266 - 12,413
25%	11,926 - 12,073	11,866 - 12,013
0%	11,756 - 11,903	11,666 - 11,813

Здійснювати замір напруги потрібно при 20 °С, та не раніше, ніж через 2 - 5 годин (в залежності від ємності АКБ) після відключення батареї від споживачів струму.

## 1. Призначення

1.1. Зарядний пристрій “Лан-12/10А“ (ЗП) призначений для циклічного імпульсного заряду 12В кислотних, гелевих та АСМ акумуляторних батарей (АКБ) ємністю від 4 до 200А\*год струмом 1А, 5А, або 10А в автоматичному режимі, для десульфатації АКБ, для довготривалої підтримки їх в зарядженому стані і запобіганню від сульфатації та перезаряду, для підготовки АКБ до пуску двигунів в холодну пору року, для зберігання АКБ у міжексплуатаційний період, а також дозволяє опосередковано оцінювати стан АКБ.

1.2. Для контролю над процесом заряду АКБ на передній панелі ЗП є світлодіодний індикатор “Заряд“.

1.3. ЗП здатний заряджати АКБ, що глибоко розряджені.

1.4. Режим роботи "ЗБЕРІГАННЯ" можна використовувати в якості блока живлення 13,6В зі струмом навантаження до 8А.

1.5. ЗП має тепловий захист від перевантажень, електронний захист від коротких замикань. Від зворотної полярності (тобто, від неправильного підключення ЗП до АКБ) захищений плавким запобіжником.

1.6. ЗП дозволяє робити заряд без відключення АКБ від автомобіля.

## 2. Технічні характеристики

Напруга живлення:	~50 Гц, 150÷248 В.
Максимальна споживна потужність	
при струмі заряду 10А:	не більше 240 ВА
при струмі заряду 5А:	не більше 120 ВА
при струмі заряду 1А:	не більше 40 ВА
Середній струм заряду	1А, 5А, або 10А
<b>Напруга відключення заряду:</b>	
у режимі "ЗАРЯД АКБ"	14,5±0,2 В
у режимі "ВІДНОВЛЕННЯ АКБ"	15,4±0,2 В
<b>Напруга включення заряду:</b>	
у режимі "ЗАРЯД АКБ"	13,4±0,2 В
у режимі "ВІДНОВЛЕННЯ АКБ"	14,3±0,2 В
Напруга в режимі "ЗБЕРІГАННЯ"	13,6±0,2 В
Струм в режимі "ЗБЕРІГАННЯ"	від 0 до 8А
Поріг спрацювання захисту	6 - 7 В
Струм споживання від АКБ при відсутності напруги в електромережі	не більше 35 мА
Габаритні розміри:	96 x 68 x 180 мм
Маса:	не більше 0,7 кг.

### 3. Вимоги техніки безпеки

3.1. АКБ вибухонебезпечна при виникненні іскріння. Заряд АКБ необхідно проводити в **добре вентильованому приміщенні**, подалі від джерел тепла та вогню, вибухонебезпечних та горючих речовин, з дотриманням усіх норм пожежної та електробезпеки.

3.2. Не допускати нагріву АКБ вище 45°C.

3.3. Під час роботи ЗП може нагріватися, тому його необхідно встановити на тверду рівну негорючу поверхню та забезпечити належну вентиляцію.

3.4. Забороняється закривати вентиляційні отвори ЗП.

3.5. Забороняється підключати ЗП з ушкодженою ізоляцією мережевого шнура живлення та шнурів підключення до АКБ.

3.6. Не допускати попадання вологи, електроліту та інших хімічно активних речовин на поверхню та всередину ЗП.

3.7. **Забороняється самостійно розбирати** та проводити ремонт ЗП, навіть після закінчення гарантійного терміну.

3.8. **Суворо дотримуватись полярності та порядку підключення ЗП до АКБ:** червона клема до "+", чорна - до "-" АКБ.

**Увага!** Неправильне підключення ЗП до АКБ призведе до перегорання запобіжника, встановленого на передній панелі ЗП.

**3.9. Підключення та відключення АКБ проводити тільки після відімкнення ЗП від електромережі.** Після закінчення заряджання обов'язково відключити пристрій від електромережі та від АКБ.

#### 4. Заряд АКБ

4.1. При необхідності долийте дистильовану воду в кожен банку обслуговуваної кислотної АКБ.

4.2. Перемикач режиму роботи на передній панелі ЗП встановіть в положення "ЗАРЯД".

4.3. Перемикачем "ВІДНОВЛЕННЯ АКБ - ЗАРЯД АКБ" на задній панелі ЗП виберіть "ЗАРЯД АКБ".

4.4. Перемикачем 5А-1А-10А на передній панелі встановіть значення зарядного струму у відповідності з ємністю АКБ, що заряджається:

**1 А для АКБ 4 ÷ 32 А\* Год,**  
**5 А для АКБ 20 ÷ 90 А\* Год,**  
**10 А для АКБ 60 ÷ 200 А\* Год.**

4.5. Підключіть ЗП до АКБ. Загориться індикатор "Заряд".

4.6. Підключіть ЗП до електромережі. Загориться індикатор "Мережа". Світіння індикатора "Заряд" свідчить про заряд АКБ встановленим струмом. Якщо індикатор "Заряд" не світиться, а часто мерехтить, і напруга АКБ перед зарядом не нижче 10В, то перевірте справність запобіжника, встановленого на передній панелі ЗП.

4.7. Коли напруга АКБ зросте до "Напруги відключення" (п.2.), ЗП перейде в режим циклічного імпульсного заряду. Індикатор "Заряд" буде періодично гаснути та загорятися, а напруга на АКБ буде циклічно змінюватися від "Напруги відключення заряду" до "Напруги включення заряду" (п.2.) і назад.

Впродовж заряду АКБ тривалість зарядних імпульсів (дивитися по індикатору "Заряд") буде зменшуватися, а інтервал між ними буде збільшуватися, тому перезаряду АКБ не буде.

Відсутнє бурхливе газовиділення, що важливо при заряді гелевих та AGM АКБ.

Для кінцевого заряду кислотних АКБ необхідно не відключати зарядний пристрій до досягнення щільності електроліту 1,26-1,27 г/см<sup>3</sup>.

Якщо щільність електроліту не зростає до норми, то АКБ має сульфатацію, тому її потрібно заряджати по 3-му способу десульфатації (п. 5.5.).

**4.8. Кінець заряду.** Індикатор "Заряд" буде періодично спалахувати з інтервалом більше 5 секунд. ЗП переходить в імпульсний режим підтримування АКБ в зарядженому стані, не допускаючи її сульфатації та перезаряду. По тривалості інтервалу між зарядними імпульсами можна опосередковано оцінювати стан АКБ - в якісних АКБ він сягає 20 секунд. Чим більший цей інтервал, тим кращий стан АКБ.

**4.9.** Після закінчення заряду рекомендуємо переключити ЗП в режим "ЗБЕРІГАННЯ" на 1-3 доби для остаточного дозаряду кожної банки АКБ флотуючим зарядом малим струмом, вирівнювання щільності електроліту в усіх банках, для набору максимальної ємності, забезпечення максимальної продуктивності АКБ і зняття сульфатації, що вже почалася. У цьому режимі індикатор "Заряд" буде світитися безперервно.

4.10. Якщо АКБ проблемна (засульфатована, експлуатувалась розрядженою більш ніж на 25%, має короткозамкнуті банки та інше), то циклічний імпульсний заряд, або інтервал зарядних імпульсів більше 5 секунд може бути недосяжним.

4.11. Якщо напруга АКБ нижча за поріг спрацювання захисту, або АКБ глибоко розряджена, для того, щоб підняти напругу АКБ, відключіть від неї під час заряду будь-яку клему ЗП, а в розрив підключіть лампу розжарювання 12В 10-50Вт (підбирається експериментально, щоб світилася, а не пульсувала). Через деякий час яскравість її світіння зменшиться, лампу можна прибрати та продовжити заряд.

4.12. Після закінчення заряджання обов'язково відключіть ЗП спочатку від електромережі, потім від АКБ.

### **Важливо!**

Підзаряджати АКБ та слідкувати за її станом потрібно з моменту купівлі, а не тільки тоді, коли вона практично вийшла з ладу.

## 5. Десульфатація (відновлення) АКБ

**Увага!** Не підлягають десульфатації гелеві та кальцієві АКБ.

5.1. ЗП дозволяє десульфатувати АКБ трьома способами.

5.2. *1-й спосіб щадний*: малим струмом флотуючим зарядом при постійній напрузі. Перемикач режиму роботи на передній панелі ЗП встановить в положення "ЗБЕРІГАННЯ". Індикатор "Заряд" буде світитися безперервно. Перемикачем 5А-1А-10А на передній панелі встановить значення зарядного струму у відповідності з ємністю АКБ, що заряджається (п. 4.4) При цьому максимальний зарядний струм складатиме 8А при встановленому перемикачем 10А. Положення перемикача "ВІДНОВЛЕННЯ АКБ - ЗАРЯД АКБ" на задній панелі ЗП в режимі "ЗБЕРІГАННЯ" значення не має. Заряджайте АКБ впродовж кількох днів або тижнів - в залежності від ступеню її сульфатації.

5.3. Другий та третій способи десульфатації передбачають контрольоване збільшення зарядної напруги для відновлення глибоко розряджених АКБ. Видалення сульфатів з поверхні свинцевих пластин відбувається

за рахунок імпульсної подачі напруги підвищеної амплітуди. Для цього Перемикачем "ВІДНОВЛЕННЯ АКБ - ЗАРЯД АКБ" на задній панелі ЗП виберіть "ВІДНОВЛЕННЯ АКБ".

5.4. *2-й спосіб*: циклічним імпульсним зарядом за рахунок спаду надмірної зарядної напруги струмом 1А, 5А або 10А в положенні перемикача вибору режиму роботи на передній панелі ЗП - "ЗАРЯД" впродовж декількох годин, або днів, в залежності від ємності АКБ та ступеню її сульфатації.

5.5. *3-й спосіб інтенсивний*: циклічним імпульсним зарядом асиметричним струмом 1А, 5А або 10А в положенні перемикача вибору режиму роботи на передній панелі ЗП - "ЗАРЯД". Для цього, після переходу ЗП в режим імпульсного заряду, підключіть до АКБ в якості навантаження лампу розжарювання 12В 1Вт для струму 1А, 12В 5Вт для струму 5А, 12В 10Вт для струму 10А. Заряджайте АКБ впродовж декількох днів, або тижнів - в залежності від ступеню її сульфатації.

Для покращення характеристик "старих" АКБ рекомендовано відновлювати їх по 3-му способу, тобто - циклічним імпульсним зарядом асиметричним струмом.

## 6. Режим роботи "ЗБЕРІГАННЯ".

6.1. ЗП можна використовувати для зберігання АКБ у міжексплуатаційний період, заряду та підтримання необмежено довго у зарядженому стані АКБ систем резервного безперебійного живлення та інше. При цьому АКБ підтримується в зарядженому стані флотуючим зарядом, не руйнується надмірним струмом і не піддається сульфатації. Зарядіть АКБ згідно з п.4. Перемикач режиму роботи на передній панелі ЗП переведіть в положення "ЗБЕРІГАННЯ". Індикатор "Заряд" буде світитися безперервно.

6.2. В цьому режимі ЗП можна використовувати як блок живлення 13,6В до 8А в положенні перемикача вибору зарядного струму "10А".

## 7. Перевірка працездатності без АКБ

7.1. Підключіть до клем ЗП лампу розжарювання 12В 21 Вт або іншої потужності. Перемикачі переведіть в положення "ЗАРЯД" і "10А".

7.2. Підключіть ЗП до електромережі. Світіння індикаторів "Мережа" і "Заряд" свідчить про працездатність ЗП. Лампа розжарювання буде світитися. Лампа іншої потужності може блимати синхронно з індикатором "Заряд". Перемикач режиму переведіть в положення "ЗБЕРІГАННЯ". Лампа розжарювання та індикатор "ЗАРЯД" будуть світитися безперервно.

## 8. Гарантійні зобов'язання

8.1. Підприємство виробник гарантує справну роботу ЗП при дотриманні вимог інструкції по експлуатації впродовж 12 місяців з дня продажу, але не більше 18 місяців з дати виготовлення. При відсутності відмітки торгової організації про дату продажу, гарантійний термін відраховується з дати виготовлення. Вихід з ладу ЗП через недотримання полярності підключення до АКБ не вважається виробничим дефектом.

8.2. Виробник залишає за собою право вносити конструктивні та схемотехнічні зміни, які не впливають на якість виробу.

8.3. Гарантія не поширюється на вироби зі слідами відкривання, самостійного ремонту, з механічними пошкодженнями.

## 9. Свідоцтво про прийомку та продаж

9.1. Зарядний пристрій Лан-12/10А відповідає вимогам технічної документації та визнаний придатним для експлуатації.

Дата виготовлення \_\_\_\_\_

Штамп ВТК

Дата продажу \_\_\_\_\_

Продавець \_\_\_\_\_

ТОВ "СовеК",  
вул. Гонти, 56-Б, м. Вінниця, 21017  
[www.ovek.com.ua](http://www.ovek.com.ua)



Для нотаток

## Лан-12/10А:

1. Циклічний імпульсний заряд струмом 1А, 5А, або 10А АКБ ємністю від 4 до 200 А\*Год.
2. Режим тривалого підтримування АКБ в зарядженому стані.
3. Блок живлення 13,6В 8А.
4. Реанімування АКБ, які розряджені майже до 0 В.
5. Три режима десульфатації.
6. Захист від коротких замикань.
7. Працює від 150 В напруги в електромережі.
8. Малі габарити та вага.
9. Індикація процесу заряду.
10. Не потребує вольтметра та амперметра.