

**Перед експлуатацією вивчіть цю інструкцію!**

## **ВСТУП**

**Зарядний пристрій "БОТ-30"**- побудовано на сучасній елементній базі з застосуванням мікроконтролера, який керує роботою приладу.

Всі програмні алгоритми заряду засновані на багаторічних дослідженнях способів заряду і відновлення різних типів акумуляторних батарей у власній лабораторії.

При розробці враховані результати наукових і практичних досліджень багатьох зарубіжних фахівців.

## **ВИКОРИСТАНІ СКОРОЧЕННЯ**

ЗП – зарядний пристрій, АКБ – акумуляторна батарея.

## **КОРОТКИЙ ОПИС ВИРОБУ**

ЗП призначений для всіх типів 12в та 24 вольтових АКБ в клінінг-машинах, вантажних авто, інвалідних візках тощо. Може використовуватися як пускозарядний пристрій для легкових авто та відновлення (десульфатації) стартерних АКБ з рідким електролітом.

ЗП адаптується до кожної АКБ діагностує короткозамкнуті банки та переполюсовку. **Напруга заряду 12В або 24В визначається автоматично**

## **ВАЖЛИВІ ВКАЗІВКИ З БЕЗПЕКИ**

- 1. Ніколи не використовуйте ЗП в режимі "десульфатація" на АКБ, не знятою з автомобіля або підключеною до іншого устаткування (джерело безперебійного живлення, інвертор та інші).**
2. Бережіть ЗП від попадання води, електроліту та інших рідин. Якщо це сталося, негайно від'єднаєте ЗП від мережі і від АКБ.
3. При роботі з АКБ використовуйте захисні окуляри.
4. В процесі заряду АКБ можуть виділяти вибухонебезпечні гази, тому усі роботи слід проводити тільки в добре вентильованих приміщеннях.
5. Не нахиляйтеся над АКБ під час роботи ЗП.
6. У разі потрапляння електроліту на шкіру або в очі, негайно промийте великою кількістю води.
- 7. Приєднуйте і від'єднайте ЗП до/від АКБ тільки у відключеному від мережі стані.**
8. При роботі не ставте ЗП на АКБ або поблизу від легкозаймистих предметів.
9. Не працюйте з АКБ, які були на морозі, заздалегідь прогрійте їх до температури вище 0°C. За наявності льоду усередині АКБ вибухонебезпечні.
10. Не розбирайте пристрій - усередині може бути небезпечна для життя напруга.

## **ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Напруга живлення, В	160 - 245
Частота напруги живлення, Гц	50 - 60
Максимальна напруга заряду, В:	<b>12В 24В</b>
• Режим «літо/GEL»	14.4 28.8
• Режим «зима/AGM»	14.9 29.8
• Режим «десульфатація стартер»	16.2 32.4
Максимальний струм заряду, А	30 20
Ємність АКБ, А*г	40-400 25-260
Максимальна споживана потужність, Вт	600
Робоча температура довкілля, °C	-20 ... +35
Габарити Д*Ш*В, мм	190*95*65
Вага, г	600

Комплектація: зарядний пристрій з кабелем живлення і кабелями для підключення АКБ, інструкція.

## УПРАВЛІННЯ І ІНДИКАЦІЯ



1. Клавiша вибору ємності АКБ (в А\*г)
2. Клавiша вибору режиму роботи (типу АКБ)
3. Індикатор "Мережа 220В"
4. Індикатор «12В»
5. Індикатор «24В»
6. Індикатор «Зберігання»

### РЕЖИМИ РОБОТИ

**В усіх режимах вентилятор охолодження може обертатися зі змінною швидкістю.**

#### «ДІАГНОСТИКА»

Включається на початку роботи будь-якого режиму.

ЗП визначає стан АКБ і напругу заряду. При цьому індикатори «12В», «24В», «Зберігання» миготять по черзі. Тривалість даного режиму - 8 сек.

#### «ЛІТО/GEL»

**МОЖНА ВИКОРИСТОВУВАТИ, НЕ ВІДКЛЮЧАЮЧИ АКБ ВІД АВТОМОБІЛЯ**

Режим призначений для :

- Зарядки гелевих (Gel) АКБ;
- Зарядки стартерних з рідким електролітом при температурі довікля вище +10°C;
- Пуску двигуна авто при температурі довікля вище +10°C;

Цей режим розбитий на 3 етапи. Кількість і тривалість етапів залежать від початкового стану АКБ і її поведінки в процесі заряду.

**Коли АКБ заряджена приблизно на 70% – індикатори «12В» або «24В» і «Зберігання» світять по черзі. Також це означає, що АКБ готова до пуску двигуна.**

При нормальному закінченні режиму відбувається автоматичний перехід на динамічне зберігання. При цьому індикатор «12В» або «24В» гасне і спалахує індикатор «Зберігання».

Якщо на якомусь етапі цього режиму з'явиться індикація «Аварія»(див. Таблицю індикації), значить ця АКБ має внутрішнє ушкодження (найчастіше - коротке замикання як мінімум в одній банці) або відсутня.

#### «ЗИМА/AGM»

**МОЖНА ВИКОРИСТОВУВАТИ, НЕ ВІДКЛЮЧАЮЧИ АКБ ВІД АВТОМОБІЛЯ**

Режим призначений для:

- Зарядки АКБ типу AGM;
- Зарядки стартерних з рідким електролітом при температурі довікля нижче +10°C;
- Пуску двигуна авто при температурі довікля нижче +10°C;

Цей режим аналогічний попередньому.

**Коли АКБ заряджена приблизно на 70% – індикатори «12В» або «24В» і «Зберігання» світять по черзі. Також це означає, що АКБ готова до пуску двигуна.**

При нормальному закінченні режиму відбувається автоматичний перехід на динамічне зберігання. При цьому індикатор «12В» або «24В» гасне і спалахує індикатор «Зберігання».

#### **«ДЕСУЛЬФАТАЦІЯ СТАРТЕР»**

**ТІЛЬКИ ДЛЯ СТАРТЕРНИХ АКБ, ЗНЯТИХ З АВТОМОБІЛЯ !!!**

Цей режим призначений для відновлення стартерних АКБ з рідким електролітом.

Режим включає багато етапів, які виконуються за кількома алгоритмами: заряд малим струмом, заряд постійним струмом, імпульсний заряд та інші.

При нормальному закінченні режиму відбувається автоматичний перехід на динамічне зберігання. При цьому індикатор «Робота» гасне і спалахує індикатор «Зберігання».

**УВАГА! Цей режим не можна використовувати для гелевих та AGM акумуляторів.**

#### **«ЗБЕРІГАННЯ»**

«Зберігання» складається з циклів заряду і спокою АКБ. Такий алгоритм захищає від сульфатації та корозії пластин. Діагностика АКБ в цьому режимі відсутня.

«Зберігання» ідеально підходить для роботи в буферному режимі (наприклад, у системі безперебійного живлення) або для тривалого зберігання АКБ. Тривалість режиму за часом не обмежена.

Цей режим вмикається автоматично після нормального (не аварійного) завершення інших режимів або може бути викликаний на протязі 8 секунд після включення ЗП, минаючи інші режими, в такий спосіб:

- На ЗП, відключеному від мережі і АКБ, встановити режим «Десульфатація стартер»;
- Підключити ЗП до АКБ і включити в мережу 220В;
- Під час перемигування індикаторів «Аварія», «12В або 24В», «Зберігання» (перші 8 секунд після включення) перевести ЗП в режим «Зима / AGM» - для роботи з АКБ типу «AGM» або «Літо / GEL» - для роботи з АКБ типу «GEL».

При роботі ЗП в цьому режимі постійно світиться індикатор "Зберігання".

#### **ПІДГОТОВКА І ПОРЯДОК РОБОТИ ІЗ ЗП**

1. При відключеному від АКБ і мережі 220В пристрої встановіть режим роботи клавішею «2».
2. Встановіть ємність АКБ клавішею «1». Наприклад: АКБ 12В 150А\*г відноситься до діапазону 101-225А\*г – клавішу «1» встановити у нижнє положення.
3. Дотримуючись полярності («+» червоний, «-» чорний), підключіть ЗП до клем АКБ. Забезпечте якомога більшу площу і надійність контактів.  
При необхідності можна зачистити клеми АКБ дрібним наждачним папером.
4. Увімкніть ЗП в мережу 220В.
5. Якщо у вас глибоко розряджена 24-вольтова АКБ переконайтесь, що через 8 сек засвітився потрібний індикатор «24В». Якщо замість нього засвітився «12В», заряджайте АКБ по одній
6. Для зміни режимів роботи, від'єднайте ЗП від мережі 220В та АКБ, потім знову виконайте пункти 1-4.
7. Для завершення роботи від'єднайте ЗП від мережі 220В і від АКБ.

#### **ВАЖЛИВІ РЕКОМЕНДАЦІЇ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЗП**

Перед початком роботи дуже важливо правильно визначити тип АКБ і допустиму напругу заряду, вказану виробником акумулятора. Якщо є сумніви з цього приводу, можна скористатися пошуком в Інтернеті.

При виборі режиму перевагу слід віддавати величині допустимої напруги, а не типу АКБ. Так, наприклад, для АКБ типу AGM деякі виробники вказують граничну напругу 14.4В і тому їх слід заряджати в режимі «Літо/GEL».

Якщо АКБ обслуговувані (з пробками для доступу всередину), переконайтесь в тому, що рівень електроліту однаковий в усіх банках і електроліт повністю покриває пластини. При необхідності долийте дистильовану воду в ті банки, де рівень нижчий.

Не можна розбирати герметичні АКБ і доливати в них воду або електроліт.

Не варто заряджати АКБ з порушеною геометрією - тріснуті, роздуті.

При зникненні мережевої напруги ЗП переходить на живлення від АКБ, зберігає усі параметри і входить в режим очікування. При відновленні подачі живлення від мережі ЗП продовжить роботу з того місця програми, на якому стався збій живлення.

**РЕЖИМИ ІНДИКАЦІЇ**

220В	12В	24В	Зберігання	Стан ПЗП
	○	○		Відсутня мережа 220В («Аварія»)
○	○	○		Переполіюсовка або коротке замикання («Аварія»)
○	⚙	⚙	⚙	Початок роботи ПЗП, діагностика АКБ, визначення напруги 12 або 24В
○	○			Робота ПЗП у вибраному режимі 12В
○		○		Робота ПЗП у вибраному режимі 24В
○	⚙		⚙	Робота у вибраному режимі, дозаряд імпульсним струмом 12В
○		⚙	⚙	Робота у вибраному режимі, дозаряд імпульсним струмом 24В
○	⚙	⚙		АКБ ушкоджена або відсутня («Аварія»)
○			○	Робота в режимі "Зберігання"

○ – Індикатор, що постійно світиться

⚙ – Мигаючий індикатор