

Общество с ограниченной ответственностью «ТОП АВТО СПБ»

## Автоматическое импульсное зарядное устройство АЗУ-506 / АЗУ-510



Паспорт «АЗУ-506 / АЗУ-510»

Санкт-Петербург – 2020г.


### 1. Назначение и основные свойства

1.1. Зарядное устройство АЗУ-506 / АЗУ-510 (в дальнейшем ЗУ) предназначено для автоматической зарядки всех типов свинцово-кислотных аккумуляторных батарей (в дальнейшем АКБ), в т.ч. так называемых «мокрых», необслуживаемых, клапанных (для источников бесперебойного питания), абсорбирующих стекловолоконных и большинства гелевых АКБ.

АЗУ-510 рекомендуется для зарядки АКБ ёмкостью от 3 до 110А-ч и напряжением 12В.

АЗУ-510 рекомендуется для зарядки АКБ ёмкостью от 3 до 140А-ч и напряжением 12В.

#### 1.2. Основные свойства ЗУ:

- Эффективная зарядка АКБ и предотвращение ее повреждения (перенапряжения, закипания электролита, перезаряда) благодаря технологии бережного автоматического управления процессом.
- Оптимальное сочетание напряжения и тока зарядки дает возможность:
  - заряжать необслуживаемые АКБ,
  - заряжать АКБ без отключения и снятия с автомобиля.
- Режим хранения - поддержание напряжения АКБ импульсным током после окончания ее зарядки.
- Контроль напряжения во время зарядки при помощи цифрового вольтметра.
- Измерение напряжения АКБ.
- Регулятор тока.
- Возможность использования в случаях, требующих длительного хранения АКБ в состоянии постоянной готовности, с периодической автоматической подзарядкой.
- Возможность зарядки полностью разряженной АКБ.
- Возможность использовать в качестве источника питания.
- Световые индикаторы:  
«Ошибка» –  светодиодный индикатор красного цвета
- Защита от перегрузки, нарушение полярности (переполосовка), перегрева и коротких замыканий.

### 2. Основные технические данные и характеристики АЗУ-506 / АЗУ-510

|      |   |                |
|------|---|----------------|
| 2.1. | Напряжение питающей сети, частотой 50 – 60 ± 0,5Гц, Вольт .....                     | ~220           |
| 2.2. | Электрическая мощность, потребляемая от сети не более, Ватт .....                   | 135/220        |
| 2.3. | Эффективное значение тока, потребляемого от сети при зарядке не более, Ампер .....  | 0,6/1,0        |
| 2.4. | Выходное напряжение не более, Вольт .....   | 14,8 ± 0,2     |
| 2.5. | Выходной ток, Ампер .....   | 6/10 ± 0,2     |
| 2.6. | В процессе работы устройства допускается повышение температуры корпуса до, °С ..... | 50             |
| 2.7. | Масса не более, грамм .....   | 550            |
| 2.8. | Габаритные размеры не более, мм .....   | 180 × 110 × 65 |

### 3. Комплектность

- 3.1. Зарядное устройство ..... 1шт.
- 3.2. Коробка ..... 1шт.
- 3.3. Паспорт ..... 1шт

#### 4. Устройство

- 4.1. ЗУ состоит из пластикового корпуса, в котором расположены импульсный преобразователь постоянного тока и микропроцессор, управляющий режимами работы ЗУ. ЗУ имеет панель управления, на которой расположены цифровые амперметр и вольтметр, световой индикатор красного цвета **○** «Ошибка» и регулятор тока. Из корпуса выходят два провода для подключения к зажимам АКБ, на концах которых смонтированы металлические зажимы красного и черного цветов и один провод с вилкой для питания от сети ~220В/50Гц.

#### 5. Меры безопасности

- 5.1. Перед началом эксплуатации ЗУ необходимо изучить настоящее руководство, а также правила по уходу и эксплуатации АКБ.
- 5.2. В процессе заряда АКБ происходит выделение взрывоопасных газов, поэтому заряд АКБ необходимо производить в хорошо проветриваемом помещении. Запрещено перекрывать посторонними предметами вентиляционные отверстия корпуса ЗУ. АКБ и ЗУ следует располагать на негорючих поверхностях, на безопасном расстоянии от источников открытого огня и направленного тепла.
- 5.3. **Запрещено курить вблизи заряжаемой АКБ!** АКБ допускается ставить на одном уровне или выше, в стороне от ЗУ.
- 5.4. Запрещено заряжать поврежденные АКБ, АКБ с замерзшим электролитом, а также не предназначенные для зарядки на данном ЗУ, например, АКБ с напряжением 6 или 24В.
- 5.5. Перед подключением ЗУ к сети убедиться в отсутствии повреждений корпуса, изоляции сетевого шнура и проводов для соединения с АКБ. Также убедиться, что провода не попадают на горячие поверхности и острые кромки.
- 5.6. Не допускайте попадания любых жидкостей и мелких посторонних предметов на корпус ЗУ и сетевой провод.
- 5.7. Запрещено эксплуатировать ЗУ вне помещений и во влажной среде. Степень защиты от воды IP20.
- 5.8. Запрещено разбирать и ремонтировать ЗУ. Это должен делать только квалифицированный специалист.
- 5.9. В процессе работы допускается превышение температуры корпуса ЗУ над температурой воздуха не более +40°C.
- 5.10. Запрещено подключать и отключать АКБ к ЗУ, не отключив ЗУ от сети переменного тока.
- 5.11. Запрещено запускать двигатель во время зарядки АКБ.
- 5.12. Электролит представляет собой агрессивное вещество. При подключении и отключении АКБ к ЗУ использовать защитные очки. Не надевать синтетическую одежду. При попадании кислоты на кожу или в глаза необходимо срочно промыть пораженные участки проточной водой и, если жжение не прекратилось, обратиться к врачу.
- 5.13. Данное устройство не предназначено для использования детьми и людьми, которые не могут прочитать или понять инструкцию за исключением случаев, когда работа с устройством происходит под наблюдением ответственного лица, которое может гарантировать безопасное использование данного устройства.
- 5.14. Хранить и использовать зарядное устройство необходимо в месте, недоступном для детей и животных.
- 5.15. Запрещено оставлять работающее ЗУ без присмотра, особенно при питании от гаражной электросети.

#### 6. Порядок работы

##### 6.1. Определение степени заряда АКБ после подключения ЗУ к АКБ:

Примерная таблица заряда АКБ (\*)

| <i>Степень заряженности</i> | <i>Степень разряженности</i> | <i>Плотность электролита, Г/см<sup>3</sup> (**)</i> | <i>Напряжение на АКБ, Вольт (***)</i> |
|-----------------------------|------------------------------|---|---------------------------------------|
| <i>100%</i>                 | <i>0%</i>                    | <i>1,277</i>  | <i>12,73</i>                          |
| <i>80%</i>                  | <i>20%</i>                   | <i>1,238</i>  | <i>12,5</i>                           |
| <i>60%</i>                  | <i>40%</i>                   | <i>1,195</i>  | <i>12,24</i>                          |
| <i>40%</i>                  | <i>60%</i>                   | <i>1,148</i>  | <i>11,96</i>                          |
| <i>20%</i>                  | <i>80%</i>                   | <i>1,098</i>  | <i>11,66</i>                          |
| <i>0%</i>                   | <i>100%</i>                  | <i>1,06</i>   | <i>11,4</i>                           |

\* указанные зависимости справедливы при температуре +20 – 25°C

\*\* плотность во всех ячейках должна быть равномерной и отличаться не более +/- 0,02 – 0,03

\*\*\* напряжение необходимо определять высокомерным вольтметром. Способ определения степени заряженности по напряжению справедлив только для АКБ находившихся в стационарном состоянии не менее 8 часов

## 6.2. Проверка работоспособности:

6.2.1. Убедитесь, что корпус изделия не имеет механических повреждений, а изоляция проводов цела. Для проверки работоспособности ЗУ без АКБ необходимо подключить его к сети переменного тока. Выходные зажимы должны быть разомкнуты. Установите регулятор силы тока в крайнее левое положение (минимальный ток). Замкните выходные зажимы или, для наглядности, подключите к ним автомобильную лампу накаливания 55-110 Вт. Вращая регулятор силы тока и наблюдая за шкалой амперметра, убедиться, что ток регулируется, а яркость свечения лампы меняется.

## 6.2. Работа с ЗУ:

6.3.1. Подключить зажимы ЗУ к выводам АКБ, соблюдая полярность:

- **Красный зажим « + »** к плюсу аккумуляторной батареи;
- **Черный зажим « - »** к минусу аккумуляторной батареи.

6.3.2. Регулятор тока установить в крайнее левое положение (минимальный ток).

6.3.3. Подключить ЗУ к сети переменного тока ~220В. Включить зарядку переключателем «Вкл/Выкл».

*Сила тока, необходимая для эффективной зарядки, составляет 10% от ёмкости АКБ.  
Например, для АКБ 50А-ч это 5А. Среднее время полной зарядки составляет 10 часов.*

6.3.4. Установить необходимую силу тока зарядки при помощи регулятора (вращать вправо). Максимальный ток зарядки определяется состоянием АКБ, поэтому с помощью регулятора его можно только ограничить.

6.2.5. Начало уменьшения силы выставленного тока (вольтметр показывает 14,8-15 Вольт) говорит о достижении батареей 75-95% заряда. Для полного дозаряда АКБ может потребоваться еще от получаса до нескольких часов (зависит от типа, емкости и технического состояния АКБ).

- *Если показания амперметра понижаются слишком быстро, то причиной могут быть следующие факторы, указывающие на целесообразность замены АКБ или попытки ее восстановления:*
  - *возможно, пластины АКБ засульфатированы,*
  - *замыкание одной или нескольких банок в аккумуляторе; при этом может наблюдаться кипение электролита в исправных банках.*
- *Можно попытаться восстановить ёмкость АКБ, несколько раз зарядив и разрядив АКБ на автомобильную лампу мощностью примерно 50Вт. Желательно при этом контролировать и корректировать плотность электролита (в заряженном состоянии аккумулятора: зимой – 1,29 и летом –1,27).*
- *Если не удастся установить рекомендуемый зарядный ток, возможно, причиной является засульфатированность пластин. В этом случае рекомендуется попробовать заряжать АКБ током 0,03 от паспортной ёмкости АКБ. Такой режим способствует рассасыванию сульфата, но существенно увеличивает время зарядки.*

6.3.6. При коротком замыкании или нарушении полярности ЗУ прекратит зарядку, загорится индикатор красного цвета **О** «Ошибка», а после устранения ошибки автоматически её продолжит.

6.3.7. После окончания зарядки АКБ отключить ЗУ от сети, а затем снять зажимы ЗУ с клемм АКБ.

**6.4. Использование ЗУ в качестве предпускового устройства** целесообразно, когда емкости АКБ не достаточно для пуска двигателя (рекомендуется более мощные модели АЗУ-15/115/215/315/415):

6.4.1. Подключить ЗУ к АКБ (см. п.6.3.1.) и установить регулятором максимальный ток.

6.4.2. Заряжать АКБ 5-30мин.

6.4.3. Не отключая ЗУ от сети и АКБ, произвести пуск двигателя. В случае неудачной попытки повторить п. 6.4.1

6.4.4. Отключить ЗУ (см. п.6.3.7.).

- *Оживленная зарядом АКБ даст существенно больший ток в первые секунды работы стартера. Это позволит:*
  - *легко стронуть загустевшее масло в двигателе,*
  - *быстрой прокруткой создаст хорошее смесеобразование и искру (в дизеле воспламенение),*
  - *обойтись без дорогостоящего пускового устройства,*
  - *уменьшить нагрузку на АКБ, продлив ее ресурс, за счет сокращения времени прокрутки двигателя стартером.*

*Длительность работы в режиме хранения не ограничена. Такой режим полезен для старых АКБ. Менее чем за сутки у большинства АКБ уменьшается внутреннее сопротивление и увеличивается ёмкость.*

---

## 7. Эксплуатация, транспортировка и хранение

---

- 7.1. Транспортировать ЗУ по группе 6 ГОСТ 15150-69 при температуре окружающей среды от  $-60$  до  $+60^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности 100% при  $+35^{\circ}\text{C}$ .
- 7.2. Хранить упакованные ЗУ нужно согласно группе 2 ГОСТ 15150-69 при температуре от  $-50$  до  $+40^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности 98% при  $+25^{\circ}\text{C}$ .
- 7.3. Избегать контакта корпуса ЗУ с горячими частями двигателя, оберегать от ударов.
- 7.4. Содержать в чистоте зажимы для подсоединения ЗУ к АКБ, по мере появления удалять с них следы коррозии и периодически смазывать любой консистентной смазкой для защиты от окисления.
- 7.4. Очищать вентиляционные отверстия в корпусе ЗУ от пыли, используя пылесос.
- 7.5. Избегать попадания топлива и масла на корпус ЗУ.
- 7.6. Запрещено разбирать и ремонтировать ЗУ самостоятельно. Это должен делать только квалифицированный специалист.
- 7.7. Условия эксплуатации:
- температура окружающего воздуха от 0 до  $+40^{\circ}\text{C}$
  - относительная влажность до 90% при  $+20^{\circ}\text{C}$

---

## 8. Свидетельство о приемке

---

- 8.1. Изделие соответствует требованиям всех нормативных документов и признано годным к эксплуатации.  
Дата выпуска \_\_\_\_\_
- Штамп ОТК \_\_\_\_\_

---

## 9. Гарантийный срок эксплуатации

---

- 9.1. Изготовитель гарантирует исправную работу изделия при соблюдении условий эксплуатации, транспортировки и хранения.
- 9.2. Гарантийный срок эксплуатации 36 месяца со дня продажи через розничную торговую сеть.
- 9.3. Гарантийные обязательства не распространяются на изделия с механическими повреждениями, признаками неправильной эксплуатации, отсутствием паспорта.

Дата продажи \_\_\_\_\_

Штамп Магазин

Подпись продавца \_\_\_\_\_

Поставщик ООО «ТОП АВТО СПБ»  
194362, г. Санкт-Петербург, Парголово п.,  
Железнодорожная ул., д.11, корп.3,  
Литер А, помещение 6Н.

Разработано и произведено под контролем ООО «ТОП АВТО СПБ»