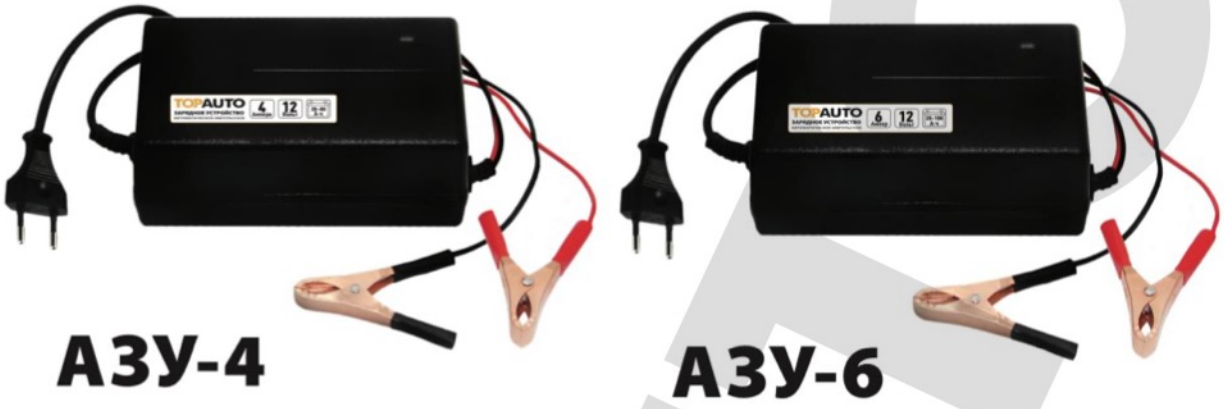
Автоматическое импульсное зарядное устройство

ТОП АВТО АЗУ-4 и АЗУ-6



Паспорт «АЗУ-4» / «АЗУ-6»

Санкт-Петербург – 2020

1. Назначение и основные свойства

1.1. Зарядное устройство (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-4 рекомендуется для зарядки АКБ ёмкостью от 20 до 80А-ч и напряжением 12В.

АЗУ-6 рекомендуется для зарядки АКБ ёмкостью от 20 до 1000А-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.
- 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.
- Световой двухцветный индикатор режимов.
- Защита от перегрузки, нарушение полярности (переполюсовка), перегрева и коротких замыканий.

2. Основные технические данные и характеристики АЗУ-4 / АЗУ-6

2.1. Напряжение питающей сети, частотой $50-60 \pm 0{,}5$Гц, Вольт ..... ~220
2.2. Электрическая мощность, потребляемая от сети не более, Ватт 90/135
2.3. Эффективное значение тока, потребляемого от сети при зарядке не более, Ампер 0,4/0,6
2.4. Выходное напряжение не более, Вольт ..... $14{,}8 \pm 0{,}2$
2.5. Выходной ток, Ампер ..... $4 \pm 0{,}2 / 6 \pm 0{,}2$
2.6. В процессе работы устройства допускается повышение температуры корпуса до, ℃ 50
2.7. Масса не более, грамм 440
2.8. Габаритные размеры не более, мм ..... $175 \times 110 \times 98$

3. Комплектность

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

4. Устройство

4.1. ЗУ состоит из стального корпуса, в котором расположены импульсный преобразователь постоянного тока и микропроцессор, управляющий режимами работы ЗУ. ЗУ имеет панель управления, на которой расположены, световой индикатор ○ **«Сеть»** и световой индикатор ○ **«Режим»**. 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.

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 заряда АКБ допускается превышение температуры корпуса ЗУ над температурой воздуха не более +40°С.

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. Работа с ЗУ:

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

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

Световой индикатор загорится красным цветом

6.1.2. Подключить ЗУ к сети переменного тока ~220В. Убедиться, что стал световой индикатор красного цвета. Если АКБ не подключена к ЗУ, то индикатор будет мигать попеременно красным и зелёным цветами.

6.1.3. В случае ошибки, переполюсовки или короткого замыкания, световой индикатор будет мигать попеременно красным и зелёным цветами.

Цвета светового индикатора:

- **красный** – в начале процесса заряда, до достижения на АКБ напряжения 14,8В;
- **красный+зелёный** – АКБ не подключена или подключена некорректно.
- **зелёный** – напряжение 14,8 − 15В, АКБ заряжена. В данном режиме ЗУ автоматически ограничивает и поддерживает номинальный ток и напряжение для поднятия плотности электролита. Данный режим является более длительным, но и максимально благоприятным дял АКБ, позволяя увеличить срок службы и предотвратить закипание электролита в АКБ.
- **Для полной зарядки АКБ и поднятия плотности электролита, необходимо продолжить зарядку АКБ в течении двух-трёх часов с момента включения зелёного светового индикатора.**

- ***В зависимости от состояния АКБ, устройство включится в один из режимов зарядки (см. 6.2.).***
- ***Время, необходимое для полной зарядки, зависит от степени разрядки АКБ и её изношенности.***

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

6.2. Степень заряженности АКБ определяется по светодиодному индикатору.

- ***Если световой индикатор, в процессе заряда АКБ, слишком быстро перешел от красного цвета к зелёному, 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).***

6.3. При возникновении ошибок ЗУ прекратит зарядку, а после ее устранения автоматически продолжит зарядку.

Световой индикатор «Режим» ○ мигает красным цветом, указывая на одну из ошибок:

- короткое замыкание
- нарушение полярности
- перегрев

6.4. ЗУ работает в трех режимах, автоматически переходя из одного режима в другой:



1. Режим зарядки постоянным током (АКБ набирает около 80% емкости):
Зарядка начинается с выбранной ЗУ (10% от емкости АКБ или другой) силы тока и продолжается, пока напряжение не достигнет 14,8В для 12В АКБ, затем, во избежание кипения электролита, ЗУ переходит в следующий режим.

2. Режим зарядки постоянным напряжением (сила тока плавно снижается):
Зарядка осуществляется под напряжением 14,8В для 12В АКБ, сила тока постепенно уменьшается до $\leq 0{,}5A$, затем происходит переход в режим хранения.

3. Режим хранения (компенсация саморазряда АКБ):
АКБ полностью заряжена и готова к использованию. Напряжение АКБ поддерживается на уровне 13,8В для 12В АКБ малым импульсным током.

- ***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 $+60$℃ и относительной влажности 100% при $+35$℃.
7.2. Хранить упакованные ЗУ нужно согласно группе 2 ГОСТ 15150-69 при температуре от -50 до $+40$℃ и относительной влажности 98% при $+25$℃
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.
7.5. Очищать вентиляционные отверстия в корпусе ЗУ от пыли, используя пылесос.
7.6. Избегать попадания топлива и масла на корпус ЗУ.
7.7. Запрещено разбирать и ремонтировать ЗУ самостоятельно. Это должен делать только квалифицированный специалист.
7.8. Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от 0 до $+40$℃
- относительная влажность до 90% при $+20$℃

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 24 месяца со дня продажи через розничную торговую сеть.
9.3. Гарантийный срок хранения 48 месяцев с момента изготовления.
9.4. **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,
Тел.: (812) 339-54-19 (20)
e-mail: sales@topholding.ru
www.topauto-spb.ru

Производитель: Yongkang Xingmao Import & Export Co., LTD"
№75-77 Lizhou North Road, Yongkang, Jinhua, Zhejiang, КНР

Разработано и произведено под контролем ООО «ТОП АВТО СПБ»

ТОП АВТО