

РЕЖИМЫ ЗАРЯДКИ

6.2 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 силы тока (10% от емкости АКБ), и продолжается, пока напряжение не достигнет 14,8В для 12В АКБ или 29,6В для 24В 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 или 29,6В для 24В АКБ, сила тока постепенно уменьшается до  $\leq 0,5А$ , 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 и 27,4В для 24В АКБ малым импульсным током.

- Длительность работы в режиме хранения не ограничена. Такой режим полезен для старых АКБ. Меньше чем за сутки у большинство 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 °С и относительной влажности 100% при 35 °С.
- 7.2. Хранить упакованные ЗУ нужно согласно группе 2 ГОСТ 15150-69 при температуре от -50 до +40 °С и относительной влажности 98% при 25 °С.
- 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.

## 8. Свидетельство о приемке

- 8.1. Изделие соответствует требованиям всех нормативных документов и признано годным к эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_  
 Штатп ОТК \_\_\_\_\_

## 9. Гарантийный срок эксплуатации

- 9.1. Изготовитель гарантирует исправную работу изделия при соблюдении условий эксплуатации, транспортировки и хранения.
- 9.2. Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня продажи через розничную торговую сеть.
- 9.3. Гарантийный срок хранения - 36 месяцев с момента изготовления.
- 9.4. Гарантийные обязательства не распространяются на изделия с механическими повреждениями, признаками неправильной эксплуатации, отсутствием паспорта.

Дата продажи \_\_\_\_\_

Подпись продавца \_\_\_\_\_

Штатп магазина \_\_\_\_\_

Поставщик ООО "Измерит"

ИНН 7802410340, 194156, г. Санкт-Петербург,  
 Б. Сампсониевский пр., дом 95, лит. А, пом. 1Н  
 Телефон отдела продаж: (812) 945-26-47

## Автоматическое импульсное зарядно-предпусковое устройство

### ЗАВОДИЛА АЗУ-215



Паспорт «ЗАВОДИЛА АЗУ-215»

## 1. Назначение и основные свойства

- 1.1. Зарядное устройство (в дальнейшем ЗУ) предназначено для 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. ЗУ рекомендуется для зарядки АКБ ёмкостью от 3 до 190А/ч и напряжением 12/24В.
- 1.2. Основные свойства ЗУ:
  - Эффективная зарядка АКБ и предотвращение ее повреждения благодаря технологии бережного автоматического управления процессом.
  - Оптимальное сочетание напряжения и тока зарядки.
  - Возможность зарядки необслуживаемых АКБ.
  - Возможность зарядки 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.
  - Два режима зарядки, малым или номинальным током.
  - Возможность зарядки полностью разряженной АКБ.
  - Возможность использовать в качестве источника питания.
  - Световые индикаторы: ошибка, сеть.
  - Возможность выбора напряжения зарядки 12/24 Вольт.
  - Защита от перегрузки и коротких замыканий.
  - Защита от неправильного подключения (переполосовки).
  - Использование в качестве предпускового устройства для обеспечения запуска двигателя.

## 2. Основные технические данные и характеристики



- 2.1. Напряжение питающей сети, частотой 50-60±0.5Гц, Вольт.....~ 150÷260

- 2.2. Электрическая мощность, потребляемая от сети не более, Вт.....230  
 2.3. Эффективное значение тока, потребляемого от сети при зарядке не более, Ампер.....1,35  
 2.4. Выходное напряжение не более, Вольт.....14,8/29,6  
 2.5. Выходной ток, Ампер.....15  
 2.6. В процессе работы устройства допускается повышение температуры корпуса до, °C .....70  
 2.7. Масса не более, гр.....1896  
 2.8. Габаритные размеры не более, мм.....160x228x103  
 2.9. Встроенный вентилятор охлаждения
- температура окружающего воздуха от 0 до +40°C
  - относительная влажность до 90% при +20°C

### 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 расположен импульсный преобразователь постоянного тока и микропроцессор, управляющий режимами работы ЗУ. ЗУ имеет панель управления, на которой расположены амперметр, выключатель сети, световой индикатор работы сети, переключатель напряжения «12В/24В», переключатель режимов зарядки «», световой индикатор ошибок «». 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. Запрещено курить вблизи заряжаемой АКБ! АКБ допускается ставить на одном уровне или выше, в стороне от ЗУ.  
 5.3. Запрещено заряжать поврежденные АКБ, АКБ с замерзшим электролитом, а также не предназначенные для зарядки АКБ.  
 5.4. 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.  
 5.5. Не допускайте попадания любых жидкостей и мелких посторонних предметов на корпус ЗУ и сетевого провод.  
 5.6. Запрещено эксплуатировать ЗУ вне помещений и во влажной среде. Степень защиты от воды IP20.  
 5.7. Запрещено разбирать и ремонтировать ЗУ. Это должен делать только квалифицированный специалист.  
 5.8. В процессе заряда АКБ допускается превышение температуры корпуса ЗУ над температурой воздуха не более 40С.  
 5.9. Запрещено подключать и отключать АКБ к ЗУ, не отключив ЗУ от сети переменного тока.  
 5.10. Запрещено запускать двигатель во время зарядки АКБ.  
 5.11. 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.

- 5.12. 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. Хранить и использовать зарядное устройство необходимо в месте, недоступном для детей и животных.  
 5.13. Запрещено оставлять работающее ЗУ без присмотра, особенно при питании от гаражной электросети.

### 6. Порядок работы

- 6.1. Работа с ЗУ:
1. Подключить зажимы ЗУ к выводам АКБ, соблюдая полярность: красный зажим «+» к плюсу аккумуляторной батареи; черный зажим «-» к минусу аккумуляторной батареи (если АКБ снята с автомобиля) или к массе автомобиля, подальше от топливпроводов (если АКБ находится на автомобиле и подключена к его сети) и АКБ.
  2. Переключателем напряжения «12В/24В» установить напряжение заряжаемой АКБ 12В или 24В.
  3. Переключателем режимов зарядки «» установить нормальный «» (10% от емкости АКБ) или малый, бережный «» (5% от емкости АКБ) ток зарядки.
  4. Подключить ЗУ к сети переменного тока ~220В. Включить зарядку переключателем «Вкл/Выкл», загорится индикатор сети зеленого цвета, расположенный над переключателем «Вкл/Выкл».
    - **В зависимости от состояния АКБ, устройство включится в один из режимов зарядки (см. 6.2.).**
    - **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.**
  5. Степень заряженности АКБ определяется по амперметру. АКБ полностью заряжена, когда амперметр показывает 0,5А.
    - **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, летом -1.27).**
  6. Световой индикатор красного цвета «» указывает на ошибки: короткое замыкание, нарушение полярности. При возникновении одной из ошибок ЗУ прекратит зарядку, а после ее устранения автоматически продолжит зарядку.
  7. После окончания зарядки АКБ отключить ЗУ от сети, а затем снять зажимы ЗУ с клемм АКБ.
  8. Использование ЗУ в качестве предпускового устройства (рекомендуются более мощные модели АЗУ-115, АЗУ-215, АЗУ-315):
    1. Подключить ЗУ к АКБ (см. п.6.1.) и установить нормальный «» ток зарядки. (см. п.6.3.).
    2. Заряжать АКБ 5-30мин.
    3. Не отключая ЗУ от сети и АКБ, произвести пуск двигателя. В случае неудачной попытки повторить п.7.2. и 7.3.
    4. Отключить ЗУ (см. п.6.6.).
      - **Оживленная зарядом АКБ даст существенно больший ток в первые секунды работы стартера. Это позволит:**
        - легко стронуть застывшее 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.