

***PATRIOT***

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ЗАРЯДНО-ПРЕДПУСКОВЫЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

---

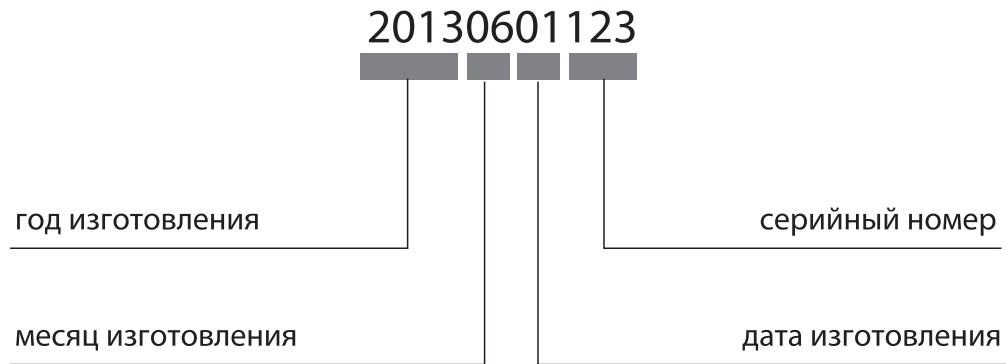
# ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

---

| ВСІ-10А | ВСІ-10М | ВСІ-20М | ВСІ- 20МУ | ВСІ-22М |

---

[www.onlypatriot.com](http://www.onlypatriot.com)






Комплектация: Зарядное устройство, инструкция по эксплуатации.  
Провод с переходником под прикуриватель автомобиля - только ВСІ-20MU

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 гелиевых АКБ.

#### 1.2. Основные свойства ЗУ:

- Эффективная зарядка АКБ и предотвращения 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 или ручная установка тока на моделях серии М
- Возможность зарядки полностью разряженной АКБ.
- Возможность использовать в качестве источника питания.
- Световые индикаторы: ошибка, сеть.
- Защита от перегрузки и коротких замыканий.
- Защита от неправильного подключения (переплюсовки).





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, регулятор силы тока, световые индикаторы процесса зарядки

«», полной зарядки «» и 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.

- Перед началом эксплуатации ЗУ необходимо изучить настоящее руководство, а также правила по уходу и эксплуатации АКБ.
- 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.
- Запрещено заряжать поврежденные АКБ, АКБ с замерзшим электролитом, а также не предназначенные для зарядки АКБ.

- 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.
- Не допускайте попадания любых жидкостей и мелких посторонних предметов на корпус ЗУ и сетевой провод.
- Запрещено эксплуатировать ЗУ вне помещений и во влажной среде. Степень защиты от воды IP20.
- Запрещено разбирать и ремонтировать ЗУ. Это должен делать только квалифицированный специалист.
- В процессе заряда АКБ допускается превышение температуры корпуса ЗУ над температурой воздуха не более 40С.
- Запрещено подключать и отключать АКБ к ЗУ, не отключив ЗУ от сети переменного тока.
- Запрещено запускать двигатель во время зарядки АКБ.
- 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.
- Данное устройство не предназначено для использования детьми и людьми, которые не могут прочесть 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.
- Запрещено оставлять работающее ЗУ без присмотра, особенно при питании от гаражной электросети.


## ПОРЯДОК РАБОТЫ

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 если АКБ находится на автомобиле и подключена к его сети, подальше от топливпроводов.
2. Переключателем напряжения установить напряжение заряжаемой АКБ 6В, 12В или 24В в зависимости от функциональности устройства. Переключателем режимов зарядки « » установить нормальный «» (10% от емкости АКБ) или малый, бережный «» (5% от емкости АКБ) ток зарядки.


3. На устройствах серии «М» регулятор тока установить в крайнее левое положение. Установить необходимую силу тока зарядки при помощи регулятора (вращать вправо). Максимальный ток зарядки определяется состоянием АКБ, поэтому с помощью регулятора его можете только ограничить.
4. Подключить ЗУ к сети переменного тока ~220В. Включить зарядку переключателем «Вкл/Выкл», загорится индикатор сети, расположенный над переключателем «Вкл/Выкл».
5. В зависимости от состояния АКБ, устройство включится в один из режимов зарядки. 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. 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).*

*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 (только серия «М»). Такой режим способствует рассасыванию сульфата, но существенно увеличивает время зарядки.*

7. 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.
8. После окончания зарядки АКБ отключить ЗУ от сети, а затем снять зажимы ЗУ с клемм АКБ.

**Использование ЗУ в качестве предпускового устройства (рекомендуются более мощные модели)**

1. Подключить ЗУ к АКБ и установить нормальный «» ток зарядки. На серии «М» установить регулятором максимальный ток.
2. Заряжать АКБ 5-30мин.
3. Не отключая ЗУ от сети и АКБ, произвести пуск двигателя.
4. Отключить ЗУ

Оживленная зарядом АКБ даст существенно больший ток в первые секунды работы стартера. Это позволит:

- легко стронуть загустевшее масло в двигателе,
- быстрой прокруткой создать хорошее смесеобразование и искру (в дизеле - воспламенение),
- обойтись без дорогостоящего пускового устройства.

**Использование ЗУ в качестве многоцелевого источника питания (модели «20 М» и «22М»)**

ЗУ является источником стабилизированного напряжения постоянного тока с ограничением (стабилизацией) силы тока нагрузки. Поэтому может быть применено для питания любых потребителей напряжения 15 В мод. 20М или 15В/30В мод. 22М с суммарным током потребления меньше выставленного ручным регулятором тока. При перегрузке, либо аварийном замыкании выходных проводов ЗУ будет переходить в режим стабилизации тока.

Заряд АКБ других электрохимических систем в неавтоматическом режиме

Несоблюдение порядка подключения может привести к выходу З.У. из строя или взрыву газов выделяемых аккумулятором. Подключение и отключение ЗУ производить согласно требованию ГОСТР МЭК 60335-2-29-98 пункт 7.12.

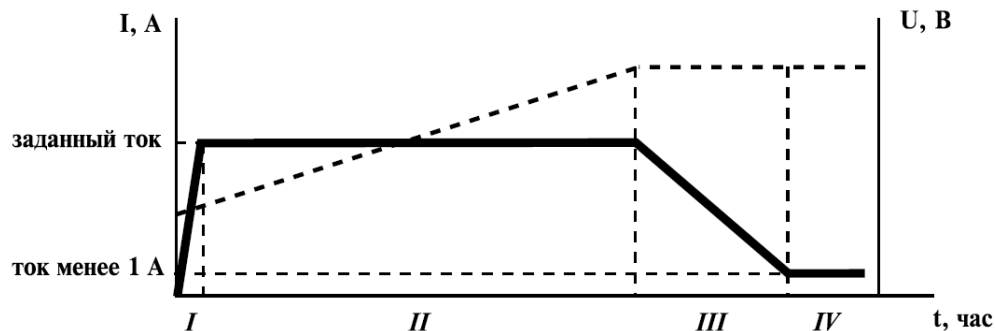
Неавтоматическим режимом считается режим заряда, при котором напряжение на АКБ в конце заряда меньше, чем напряжение, которое может создавать ЗУ.

1. Заряд 6В АКБ в неавтоматическом режиме. Установить переключатель в положение 12В. Перейти к п. 4.
2. Заряд 12В АКБ в неавтоматическом режиме. Установить переключатель в положение 24В. Перейти к пункту 4.
3. Заряд АКБ других электрохимических систем в неавтоматическом режиме. Установить переключатель в положение, при котором напряжение на ЗУ будет больше, чем напряжение на АКБ в конце заряда (указывается в паспорте аккумулятора). Перейти к пункту 4.

4. Подключить зажимы ЗУ к клеммам АКБ, строго соблюдая полярность. Плюсу соответствует красный, либо светлый цвет маркировки зажима. Минусу - черный, либо темный цвет маркировки зажима.
5. Установить регулятор силы тока в крайнее левое положение (минимальный ток).
6. Подключить ЗУ к сети переменного тока.
7. Установить требуемый ток заряда. ЗУ работает в режиме генератора стабильного тока. В таком режиме необходимо выставить, вращая регулятор, силу зарядного тока, соответствующую типу и емкости заряжаемой батареи.
8. Заряд АКБ происходит в неавтоматическом режиме, необходимо контролировать степень заряженности АКБ общепринятыми методами (по напряжению, по времени и силе тока, по плотности электролита и т.д.).
9. По окончании заряда отключить ЗУ от сети и снять зажимы. Рекомендуется протереть зажимы и провода влажной, а затем сухой ветошью для удаления попавшего электролита. Желательно после этого смазать зажимы любой авто смазкой для защиты от коррозии.

*Время работы ЗУ в любом из перечисленных режимов неограничено.*

### График работы ЗУ





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) силы тока и продолжается, пока напряжение не достигнет 7.4В для 6В АКБ, 14.8В для 12В АКБ или 30В 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 7.4В для 6В АКБ, 14.8В для 12В АКБ или 30В для 24В АКБ, сила тока постепенно уменьшается до ~ 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 6.8В для 6В АКБ, 13.8В для 12В АКБ и 25В для 24В АКБ малым импульсным током. Длительность работы в режиме хранения не ограничена. Такой режим полезен для старых АКБ. Меньше, чем за сутки у большинства АКБ уменьшается внутреннее сопротивление и увеличивается ёмкость.

**ВНИМАНИЕ!!!** Несмотря на то, что ЗУ не требует Вашего участия в процессе заряда АКБ, недопустимо оставлять подключенное ЗУ без присмотра, как всякую сложную технику, особенно при питании от гаражной электросети.

## ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЙ УХОД И РЕМОНТ

При длительной эксплуатации ЗУ рекомендуется периодически проводить следующие виды обслуживания:

1. Удалять следы коррозии и смазывать зажимы - «крокодилы».
2. Очищать продувкой жалюзи от пыли.
3. Проверять исправность изоляции проводов.

Нормативный срок службы ЗУ 5 лет.

Более сложные работы, связанные с разборкой корпуса ЗУ, например, замену сетевого шнура при его повреждении, должен выполнять производитель ЗУ или его агент или аналогичное квалифицированное лицо.

### Эксплуатация, транспортировка и хранение

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.
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.
3. Избегать контакта корпуса ЗУ с горячими частями двигателя, оберегать от ударов.
4. Содержать в чистоте зажимы для подключения ЗУ к АКБ, по мере появления удалять с них следы коррозии и периодически смазывать любой консистентной смазкой для защиты от окисления.

5. Очищать вентиляционные отверстия в корпусе ЗУ от пыли, используя пылесос.
6. Избегать попадания топлива и масла на корпус ЗУ.
7. Запрещено разбирать и ремонтировать ЗУ самостоятельно. Это должен делать только квалифицированный специалист.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	BCI-10A	BCI-10M	BCI-20M	BCI-20MU	BCI-22M
Сеть	1ф - 220В ± 15%				
Потребляемая мощность, кВА	0,4		0,57		0,7-0,99
Напряжение АКБ, В	6/12		12		12/24
Ток зарядки макс., А	10	10	18	18	20/15
Емкость АКБ мин-макс., А/ч	10-150		10-270		10-400/10-270
Диапазон рабочих температур	от - 10°С до + 40°С				
Габариты, мм	200x175x105				
Вес, кг	1,3		1,4		
Автоматическое управление	+	+	+	+	+
Ручное управление		+	+	+	+
Предпусковая подготовка			+	+	+
Встроенный микровентилятор	+	+	+	+	+
Выход USB				5В/0,5А	

# ***PATRIOT***

Вся текстовая информация, фотографии продукции, представленные в инструкции, под торговой маркой Патриот являются объектом авторского права компании Патриот, ООО.  
Любое использование фотографий, текстов, логотипа на территории РФ и стран СНГ без письменного разрешения компании Патриот, ООО запрещено.

Произведено: для PATRIOT  
Изготовитель: P.R.C.  
Завод: Флаинг Игл Груп  
Адрес: Флаинг Игл Индастриал Зоун, Йонганг, Жежианг, P.R.C  
Tel: 021-50152232 Fax: 021-50152232

[www.onlypatriot.com](http://www.onlypatriot.com)

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и дизайн изделия, комплектацию и техническое сопровождение без уведомления третьих лиц.  
Напечатано для России и стран СНГ.

2013 © Patriot™, Patriot Garden®, Patriot Power®, GT LLC, Гарден Трейдинг ООО.