

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



АВТОМАТИЧЕСКОЕ  
ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО

## BATTERY SERVICE EXPERT

с режимом тестирования и хранения

# Expert

Модель:  
PL-C010P  
Характеристики:  
12В · 10А

# **РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**PL-C010P (12 Вольт, 10 Ампер)**

**Интеллектуальное зарядное устройство для свинцово-кислотных аккумуляторных батарей с режимом тестирования и хранения**

## **НАЗНАЧЕНИЕ**

Данное зарядное устройство предназначено для зарядки и поддержания 12В свинцово-кислотных, а также кальциевых батарей с емкостью 5-240 А·ч. Любое использование отличное от того, что описано выше, может повредить устройство и повлечь за собой короткое замыкание, пожар, поражение электрическим током и т.п.

## **КОМПЛЕКТАЦИЯ**

- Зарядное устройство
- Руководство по эксплуатации
- Кабель с зажимами типа «крокодил» и коннектором SAE
- Кабель с кольцевым разъемом и коннектором SAE

## **ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ**

**Пожалуйста, ознакомьтесь с руководством по эксплуатации, перед использованием устройства. Оно содержит важную информацию для правильной эксплуатации устройства. Гарантия будет недействительна, если повреждение устройства возникнет в результате несоблюдения руководства по эксплуатации! Мы не несем никакой ответственности за любой косвенный ущерб! Мы не несем никакой ответственности за ущерб, причиненный имуществу или телесные повреждения, вызванные неправильным использованием или несоблюдением инструкции по технике безопасности!**

## **ОБЩИЕ УСЛОВИЯ**

- Самостоятельный разбор устройства и/или модификация устройства недопустима, и снимает изделие с гарантии.
- Зарядное устройство может работать только при напряжении питания 220-240В ~ / 50/60 Гц.
- Зарядное устройство не является игрушкой. Оно не подходит для детей. Обратите особое внимание, когда дети находятся вблизи зарядного устройства!
- Зарядное устройство может быть установлено, использоваться или храниться в местах, которые не доступны для детей. Опасно для жизни!
- Этот продукт предназначен только для зарядки 12В свинцово-кислотных

- и кальциевых аккумуляторных батарей. Никогда не используйте его для зарядки других типов перезаряжаемых аккумуляторных батарей (например, NiCd, NiMH, LiPo). Существует риск возникновения пожара и взрыва!
- Техническое обслуживание, ремонт и регулировка устройства могут проводиться только в специализированном сервисном центре. Используйте только оригинальные запасные части для ремонта устройства. Использование других запасных частей может привести к значительному материальному ущербу или травмам!
  - Если вы заметили любые повреждения устройства, не используйте зарядное устройство, обратитесь к производителю или его уполномоченному представителю.

## **ЭКСПЛУАТАЦИЯ**

- Следует избегать эксплуатацию зарядного устройства при неблагоприятных условиях окружающей среды. Неблагоприятные условия окружающей среды включают в себя: температуру окружающей среды выше 40°C, наличие поблизости взрывоопасных газов, растворителей, паров, пыли и относительная влажность выше 80%.
- Не используйте зарядное устройство внутри автомобиля. Зарядное устройство не должно использоваться в непосредственной близости от горючих веществ или газов.
- Убедитесь, что помещение, в котором работает устройство, достаточно вентилируется. Никогда не накрывайте зарядное устройство или заряжаемую батарею.
- Запрещается заряжать свинцово-кислотные аккумуляторные батареи в контейнерах или плохо проветриваемых помещениях. Во время процесса зарядки могут вырабатываться взрывоопасные газы!
- Держите зарядное устройство, а также аккумулятор вдали от источников возгорания. Не курите во время эксплуатации зарядного устройства или аккумулятора! Существует опасность взрыва!
- Никогда не используйте зарядное устройство сразу после того, как оно было перенесено из холода в теплое помещение. Конденсат может вызвать сбой в работе устройства, а также есть риск смертельного поражения электрическим током!
- Лицам (включая детей), которые не имеют достаточных знаний или опыта в использовании зарядного устройства или с физическими, сенсорно или умственными недостатками, разрешается использовать устройство только под наблюдением лица, ответственного за их безопасность. Дети должны находиться под наблюдением и не должны играть с зарядным устройством.

## **ПРИМЕЧАНИЕ О ПЕРЕЗАРЯЖАЕМЫХ БАТАРЕЯХ**

- Убедитесь, что вы соблюдаете все инструкции по технике безопасности и зарядки производителя батареи.

- Перед подключением батареи к зарядному устройству, отсоедините батарею от любых нагрузок или кабелей (отключить нагрузку сначала!).
- Всегда отключайте минусовой зажим от аккумулятора перед отсоединением положительного зажима.
- Отсоедините батарею от зарядного устройства перед подключением любых нагрузок к батарее.
- При подключении или отключении батареи, может возникнуть искра. Поэтому, убедитесь, что помещение достаточно вентилируется! Не смотрите на батарею в момент подключения положительного зажима.
- Соблюдайте полярность при подключении батареи к зарядному устройству (красный зажим зарядного устройства = положительный / +, черный зажим зарядного устройства = отрицательный / -).
- Свинцово-кислотные аккумуляторные батареи содержат агрессивные и едкие кислоты. Избегайте контакта жидкости из батареи с кожей или попадания в глаза! Никогда не разбирайте свинцово-кислотные батареи! При контакте с кожей обильно промыть пораженные участки водой с мылом. При попадании в глаза, немедленно промойте глаза чистой и холодной проточной водой! Затем немедленно обратитесь к врачу!
- Батареи не должны подвергаться короткому замыканию, а также не следует бросать их в огонь. Риск пожара и взрыва!

## УТИЛИЗАЦИЯ



В конце срока полезного использования, этот продукт не должен быть утилизирован вместе с бытовыми отходами. Следует сдать его в центр сбора для утилизации электрических и электронных устройств. Это обозначается символом на продукте, на инструкции по эксплуатации или на упаковке.

Материалы, из которых произведен этот продукт перерабатываемые в соответствии с их маркировкой. С помощью повторного использования, переработки материалов или других форм использования отходов, вы делаете важный вклад в защиту окружающей среды.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТА

### 1. Зарядка различных типов аккумуляторных батарей

*Зарядное устройство запрограммировано заряжать свинцово-кислотные, гелевые, AGM и кальциевые аккумуляторные батареи, согласно выбранному режиму.*

### 2. Полностью автоматическая многоступенчатая программа зарядки

*Микропроцессор постоянно контролирует напряжение батареи и автоматически обеспечивает соответствующие токи, чтобы батареи, которые будут использоваться в течение длительного периода были в состоянии полного заряда. Это означает, что зарядное устройство идеально подходит для поддержания сезонно используемого транспорт-*

ного средства / лодки / яхты и так далее. Таким образом аккумуляторная батарея будет всегда готова к использованию.

### **3. Память выбранного режима**

*Зарядное устройство автоматически вернется к последнему выбранному режиму работы в случае отключения внешнего питания или перезапуска устройства.*

### **4. Возможность восстановления аккумуляторных батарей**

*Возможность восстановить глубоко разряженные и сульфатированные батареи, а также автоматическое определение неисправных батарей.*

### **5. Режим источника питания**

*Зарядное устройство имеет функцию работы в режиме источника питания.*

### **6. Режим экономии энергии**

*Зарядное устройство запрограммировано снизить зарядный ток по мере зарядки аккумуляторной батареи для экономии электроэнергии.*

## **ЗАЩИТА**

- **Защита от короткого замыкания и обратной полярности**

*Предотвращает повреждение зарядного устройства, вызываемые ошибкой подключения и не соблюдения полярности.*

- **Защита от перенапряжения**

*Предотвращает повреждение зарядного устройства, вызываемые скачком напряжения.*

- **Электронное ограничение тока зарядки**

*Предотвращает перегрев и повреждения, вызванные повышением нагрузки.*

- **Автоматическая защита от перегрева**

*Предотвращает повреждение зарядного устройства от аномально высокой температуры окружающей среды.*

- **IP65**

*Защита от пыли и жидкостей, пролитых сверху.*

Пожалуйста, обратите внимание, что зарядное устройство защищено встроенными функциями, в результате чего рабочая температура электроники постоянно контролируется. Если рабочая температура превышает заданный уровень безопасности, мощность зарядного устройства будет снижена, чтобы предотвратить перегрев. Выходной ток будет уменьшен до тех пор, пока температура не снизится на достаточную величину.

# ОПИСАНИЕ СВЕТОДИОДНОЙ ПАНЕЛИ/ФУНКЦИИ



## Уровень заряда

Процесс зарядки/  
Уровень заряда  
в режиме теста



## Уровень заряда

Процесс зарядки/  
Уровень заряда  
в режиме теста



## Уровень заряда

Процесс зарядки/  
Уровень заряда  
в режиме теста

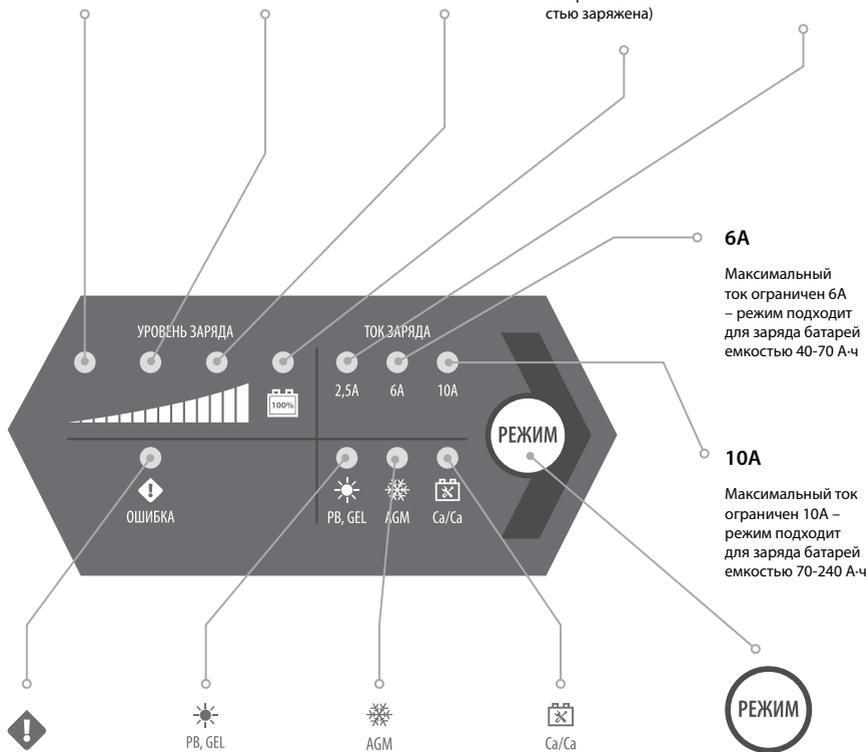


## Уровень заряда

100% заряда (мигает  
> заключительный  
этап зарядки, горит >  
батарея полно-  
стью заряжена)

## 2.5A

Максимальный ток  
ограничен 2,5А –  
режим подходит  
для заряда батарей  
емкостью 5-40 А·ч



## 6A

Максимальный  
ток ограничен 6А  
– режим подходит  
для заряда батарей  
емкостью 40-70 А·ч

## 10A

Максимальный ток  
ограничен 10А –  
режим подходит  
для заряда батарей  
емкостью 70-240 А·ч

## ОШИБКА



## Режим PB, GEL – Летний режим

До 14,4В, применимо  
для зарядки свин-  
цово-кислотных и  
гелевых 12В батарей  
при нормальной  
температуре

## Режим AGM – Зимний режим

До 14,7В, применимо  
для зарядки свин-  
цово-кислотных и  
гелевых 12В батарей  
при температуре  
ниже нуля.  
Этот режим реко-  
мендуется для AGM  
батарей

## Режим Ca/Ca

До 16В, примени-  
мо для зарядки  
кальциевых и глибо-  
кого разряженных  
сульфатированных  
12В батарей

## Кнопка выбора режима работы



## ЗАРЯД СВИНЦОВО-КИСЛОТНЫХ И КАЛЬЦИЕВЫХ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ

1. Убедитесь, что вы будете заряжать свинцово-кислотную или кальциевую батарею номинальным напряжением 12В. Не заряжайте батареи с другим номинальным напряжением!
2. Отключите нагрузку от батареи
3. Если батарея установлена в транспортном средстве, выключите зажигание и отключите любую нагрузку.  
Прочтите инструкцию и информацию о технике безопасности транспортного средства, чтобы определить каким образом следует заряжать батарею на транспортном средстве. Современные автомобили оснащены чувствительной электроникой, которая может быть повреждена, если зарядка происходит не должным образом!
4. Подключите зарядное устройство к источнику питания переменного тока (220-240В~/50/60 Гц).
5. Теперь вы можете выбрать режим зарядки и ток заряда, используя кнопку . Прочтите следующий параграф для получения информации о режимах работы зарядного устройства.
6. Затем подключите зарядное устройство к батарее. Соблюдайте полярность!
7. Зарядное устройство снабжено памятью выбранного режима, в т.ч. после отключения внешнего питания. Таким образом, после появления питания, зарядное устройство будет включено в последнем выбранном режиме работы.
8. После окончания работы устройством, отключите его от сети переменного тока (220-240В~/50/60 Гц).
9. Затем отключите отрицательный (черный, «-») зажим зарядного устройства от отрицательного вывода аккумуляторной батареи, затем положительный (красный, «+») зажим от положительного вывода аккумуляторной батареи.

## ВЫБОР РЕЖИМА РАБОТЫ

### PB, GEL – Свинцово-кислотные и гелевые батареи (14,4В, Макс. 10А)

- Этот режим предназначен для зарядки обычных свинцово-кислотных и гелевых аккумуляторных батарей при нормальной температуре окружающей среды.
- Для выбора данного режима, нажимайте кнопку  до тех пока не загорится светодиод  PB, GEL. Затем выберите ток зарядки: 2,5А; 6А или 10А.
- После того, как напряжение на батарее достигнет 14,4В, светодиод  загорится. Зарядное устройство автоматически перейдет к режиму хранения.

### AGM – аккумуляторные батареи (14,7В, Макс. 10А)

- Этот режим предназначен для зарядки AGM батарей
- Этот режим также может использоваться для зарядки свинцово-кислотных и гелевых батарей при температуре окружающей среды ниже 0°C.
- Для выбора данного режима, нажимайте кнопку  до тех пока не загорится светодиод  AGM. Затем выберите ток зарядки: 2,5; 6А или 10А.
- После того, как напряжение на батарее достигнет 14,7В, светодиод  загорится. Зарядное устройство автоматически перейдет к режиму хранения.

### Ca/Ca – Кальциевые батареи (16В, Макс. 10А)

- Этот режим предназначен для зарядки кальциевых батарей при нормальной температуре окружающей среды. Этот режим также может применяться для регенерации свинцово-кислотных глубоко разряженных и сульфатированных батарей.

**Используйте данный режим с осторожностью, т.к. повышенное напряжение может привести к бурному кипению электролита.**

- Для выбора данного режима, нажимайте кнопку  до тех пока не загорится светодиод  Ca/Ca. Затем выберите ток зарядки: 2,5А; 6А или 10А.
- После того, как напряжение на батарее достигнет 16В, светодиод  загорится. Зарядное устройство автоматически перейдет к режиму хранения.

Вы также можете использовать данный режим для зарядки аккумуляторных батарей, производителем которых предусмотрен заряд до более высокого напряжения, по сравнению с обычными свинцово-кислотными батареями. Пожалуйста, изучите инструкцию по эксплуатации на вашу батарею. **НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДЛЯ ЗАРЯДКИ** LiPo, LiFePo4 и других видов литий-ионных аккумуляторных батарей.

## ТОК ЗАРЯДКИ

Выберите ток зарядки согласно рекомендациям производителя аккумуляторных батарей. В случае отсутствия таковых, обратитесь к описанию светодиодной панели выше.

## РЕЖИМ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ (МАКС. 10А)

- Данное зарядное устройство может быть использовано в качестве источника питания (макс. 10А).
- В устройстве нет переключателя для режима источника питания. Данный режим активируется автоматически и поставляет ток силой до 10А потребителю, если последний подключен к батарее и включен.
- Не используйте те устройства, которые требуют стабилизированное напряжение 12В (например, компьютеры)
- Для активации режима источника питания сначала подключите зарядное устройство к батарее, а затем нагрузку.

## РЕЖИМ РЕГЕНЕРАЦИИ/ВОССТАНОВЛЕНИЯ

Эта функция спроектирована для регенерации глубоко разряженных батарей. Функция не может быть выбрана вручную и активируется автоматически. Если глубоко разряженная батарея подключена к зарядному устройству, функция восстановления будет запущена в первую очередь. В режиме восстановления в батарею подается ток очень слабой силы, для попытки вернуть глубоко разряженную батарею в состояние, при которой можно начать обычный заряд. Как только батарея достигнет своего обычного рабочего напряжения, начнется процесс зарядки.

## ИНДИКАТОР ОШИБКИ

Зарядное устройство с помощью светодиода оповещает пользователя об ошибках:

- Короткое замыкание – светодиод мигает быстро
- Неисправная батарея - светодиод мигает медленно
- Нарушение полярности подключения к батарее – светодиод горит постоянно
- Нет подключения к батарее – светодиод мигает медленно

## ВЫБОР РЕЖИМА РАБОТЫ

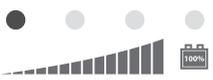
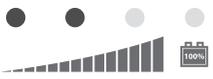
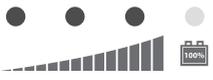
Нажмите кнопку  для выбора режима работы устройства.

## ТЕСТ УРОВНЯ ЗАРЯДА БАТАРЕИ

После выбора режима зарядки, зарядное устройство автоматически определит уровень заряда батареи и выдаст результат на панели устройства светодиодами согласно следующей таблице:

Светодиод

Уровень заряда

	Батарея разряжена, возможно сульфатирована. Требуется зарядка, возможно восстановление. AGM – 0-30%; Свинцово-кислотная и GEL батарея – 0-40%
	AGM – 30-50% Свинцово-кислотная и GEL батарея – 40-70%
	AGM - 50%-90% Свинцово-кислотная и GEL батарея – 70%-100%
	Свинцово-кислотная и GEL батарея – 100%; AGM -100%. Для активации режима хранения, оставьте батарею подключенной к зарядному устройству.

## РЕЖИМ ДЛИТЕЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ

Данный режим автоматически активируется по окончании зарядки и служит для сохранения заряда аккумуляторной батареи вовремя ее не использования, предотвращая сульфатацию и выход батареи из строя. Ограничение напряжения в режиме хранения для свинцово-кислотных и гелевых батарей 13,6В, для AGM батарей 13,8В. В случае значительного разряда аккумуляторной батареи, зарядное устройство автоматически активирует процесс повторной зарядки.

## ЧИСТКА И УХОД

Отключите зарядное устройство от аккумуляторной батареи и источника питания переменного тока 220В. Очистите поверхность зарядного устройства сухой, чистой и мягкой тканью. Не используйте бензин, растворитель или моющие средства на их основе.

## ВРЕМЯ ЗАРЯДА

Как правило, время зарядки полностью разряженной батареи вычисляется по формуле:

**Номинальная емкость (А·ч) / Ток зарядки (А) = Время заряда (ч).**

Для определения примерного времени зарядки разряженной батареи, используйте параграф «Тест уровня заряда батареи».

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Сеть	220-240В~ 50/60 Гц
Мощность	175Вт макс.
Напряжение окончания зарядки	14,4В ± 0,25В (свинцово-кислотные / гелевые батареи) 14,7В ± 0,25В (AGM батареи) 16,0В ± 0,25В (кальциевые батареи)
Ток зарядки	2,5А; 6А; 10А ± 10%
Минимальное остаточное напряжение батареи	2В
Типы аккумуляторных батарей	Любые 12В свинцово-кислотные батареи (SLA, AGM, GEL) или 12В кальциевые батареи (Ca/Ca)
Емкость батарей	5 – 240 А·ч
Емкости батарей для длительного хранения:	5 – 300 А·ч
Тестирование при подключении	4 результата
Класс защиты	IP65
Размер	243 × 120 × 57 мм (Д × Ш × В)
Вес	0,82 кг
Температура окружающей среды	от -20°C до +40°C

## ГАРАНТИЯ

Компания Battery Service гарантирует владельцу качество изделия в течение 24 месяцев со дня покупки первым конечным владельцем в отношении материала или изготовления. В течение установленного гарантийного срока, в случае если изделие вышло из строя не по вине владельца, производитель на свое усмотрение устранит неисправность или заменит изделие на новое. Установленный гарантийный срок на отремонтированное или замененное изделие не продлевается и считается равным гарантийному сроку первоначального изделия. Владелец должен направить изделие производителю или его уполномоченному представителю, оплатив все расходы, связанные с его доставкой в обе стороны.

Настоящая гарантия не действительна, если изделие эксплуатировалось, хранилось или перевозилось с нарушением настоящей инструкции, подвергался неосторожному и небрежному обращению, имеет следы самостоятельного вскрытия, ремонтировалось в местах отличных от завода изготовителя или его уполномоченного представителя. Использовались с поврежденными деталями и узлами, также с нестандартными аксессуарами. Подверглось внешнему воздействию, такому как, но не ограничиваясь: попадания внутрь жидкостей и инородных предметов, воздействия природных явлений и катаклизмов, пожаров, механического воздействия и т.п. Гарантия не распространяется на естественный износ изделия, кабелей и аксессуаров.

Производитель не дает никаких гарантий, кроме этой гарантии и определенно исключает любые подразумеваемые гарантии, включая любые гарантии за косвенные убытки.

М.П.

Артикул изделия:

Дата покупки:

Место покупки:

Владелец:

С условиями гарантии  
ознакомлен (подпись):



ООО «БС»  
125190 г. Москва  
Ленинградский пр. д. 80 корпус 23

[www.batteryservice.ru](http://www.batteryservice.ru)