
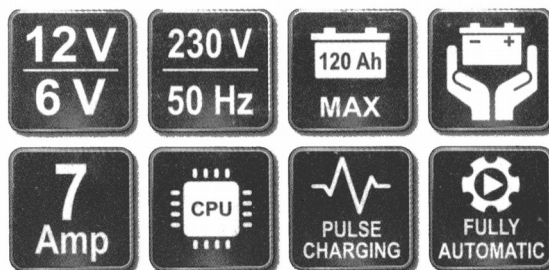
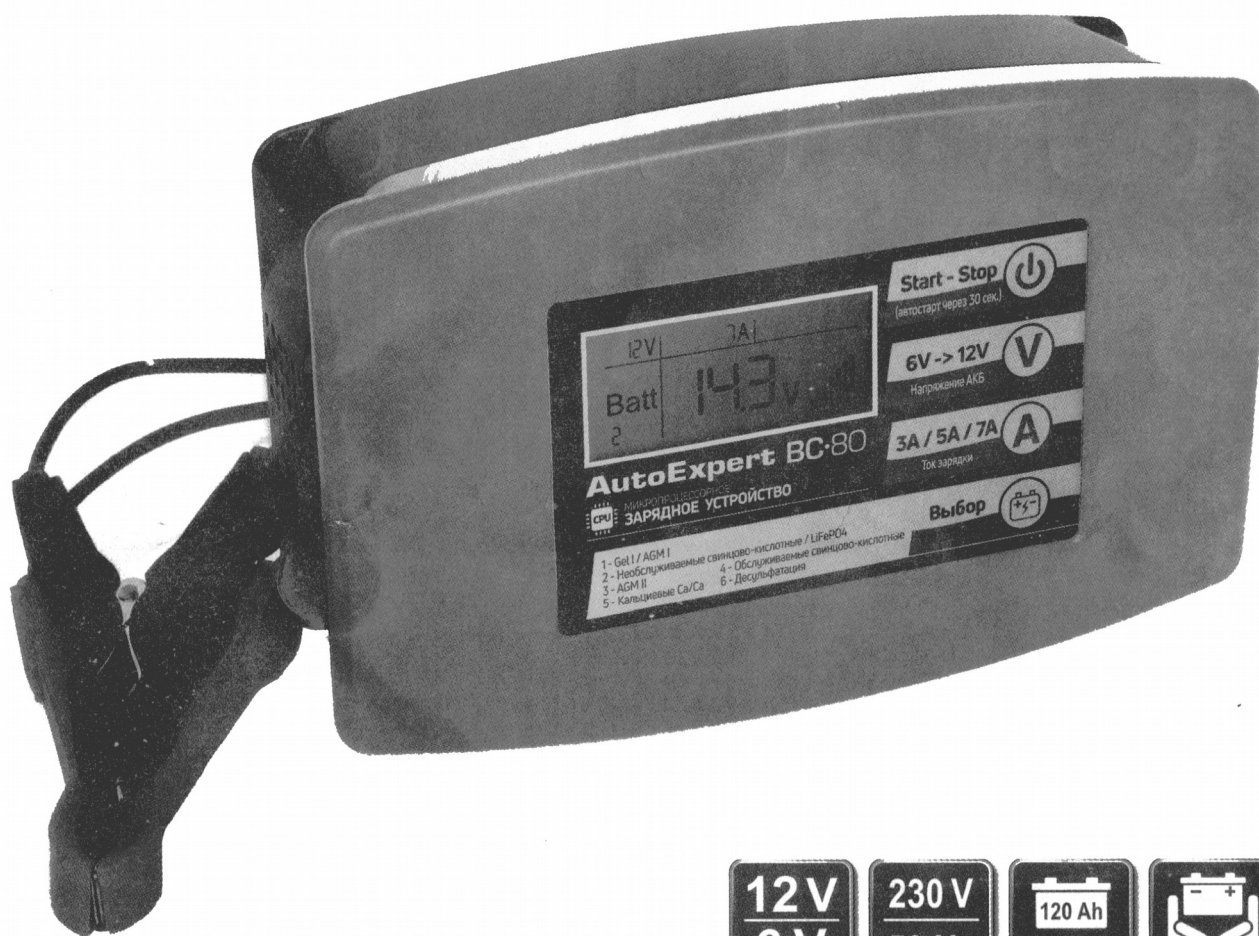


Автоматическое зарядное устройство

С ВОЗМОЖНОСТЬЮ
изменения параметров зарядки

Для следующих типов АКБ:

 PbWet & PbCa
AGM • MF
VRLA • Ca/Ca • LiFePO4



AutoExpert BC-80

www.eltrest.ru

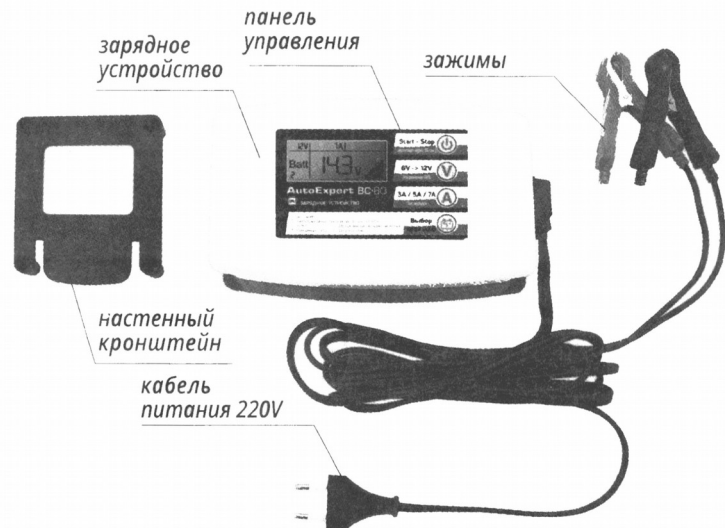
Зарядное устройство

Инструкция по эксплуатации

Автоматическое зарядное устройство (ЗУ), управляемое микропроцессором. Предназначено для зарядки всех типов 6V и 12V необслуживаемых свинцово-кислотных автомобильных аккумуляторных батарей, включая: AGM, MF, VRLA, кальциевые (Ca/Ca) батареи; а также для литиевых (LiFePO4) батарей.

ЗУ может осуществлять настраиваемую пользователем зарядку АКБ, регулируя напряжение и зарядный ток, исходя из выбранного типа аккумулятора и стадии зарядки. Важной особенностью зарядного устройства является наличие режима десульфатации, способствующего восстановлению рабочей ёмкости батареи.

ЗУ, управляемое современным микропроцессором, заряжает аккумулятор при помощи 5 фаз зарядки, а после переключается в 6 фазу - режим поддерживающей (плавающей) зарядки, в котором достигается целевое значение напряжения АКБ без риска перезарядки или повреждения батареи.



**ДЛЯ ПРАВИЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА
НЕОБХОДИМО ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАТЬ ИНСТРУКЦИЮ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ!**

Меры безопасности

- Всегда сначала подключайте ЗУ к клеммам аккумулятора, и только после этого включайте ЗУ в сеть 220V!
- Во время зарядки АКБ возможно образование воспламеняющихся газов - запрещается пользоваться открытым огнём!
- Заряжайте АКБ в хорошо вентилируемом помещении
- Запрещается курить, пить или есть во время зарядки АКБ.
- Запрещается использование вне помещений.
- Необходимо обеспечить защиту устройства от влаги.
- Берегите от детей!
- Запрещается несанкционированное вскрытие ЗУ.
- Запрещается укорачивать кабели и вносить изменения в конструкцию ЗУ.
- Запрещается использование устройства, если повреждены его кабели или корпус.
- Во избежание удара электрическим током во время использования ЗУ необходимо соблюдать технику безопасности.
- При обращении с АКБ рекомендуется пользоваться защитными очками, перчатками и спец. одеждой.
- В случае попадания электролита на кожу, немедленно промойте зону контакта большим количеством воды и обратитесь за медицинской помощью.
- Никогда не замыкайте полюсные зажимы ЗУ.
- Проверяйте работоспособность устройства перед каждым использованием.
- Запрещается использование устройства людьми (включая детей) с ограниченными физическими или психо-сенсорными возможностями, или необладающими достаточным опытом в обращении с подобными устройствами, или неименными необходимых для этого знаний. Вышеперечисленные персоны могут пользоваться устройством только под наблюдением опытного человека, который гарантирует их безопасность, или инструктирует их как правильно использовать устройство. Удостоверьтесь, что дети не играют с устройством - храните его в недоступном для них месте.
- Аккумуляторы, используемые на воде (напр. шлюпке или лодке) должны быть демонтированы; зарядка допускается только на земле в соответствующем помещении.
- Автомобильные батареи, которые долго не использовались, могут потерять работоспособность в следствие продолжительного саморазряда и сульфатации. Такие батареи невозможно зарядить.
- ЗУ запрещается использовать в качестве замены источников питания.
- Запрещается включать двигатель автомобиля во время зарядки АКБ. Рекомендуется снять АКБ с автомобиля для зарядки. Обратитесь к документации автомобиля, чтобы узнать как демонтировать АКБ.
- Устройство не предназначено для промышленного использования. Гарантия не распространяется в случае использования устройства в промышленных целях.
- Следуйте инструкции пользователя вашего автомобиля и его электрооборудования.

Основные инструкции

- Перед использованием убедитесь, что кабели устройства не повреждены.
- Присоедините красный зажим к положительному (+) полюсу батареи, а чёрный к отрицательному (-) полюсу. Подключите зарядное устройство к электросети 220V. Дисплей зарядного устройства начнёт светиться.
- Параметры зарядки можно изменять только с подключёнными к клеммам АКБ зажимами зарядного устройства.
- ЗУ автоматически определит какая батарея подключена 6V или 12V и начнёт зарядку через приблизительно 30 секунд с напряжением 14,4V (7,2V для 6V аккумуляторов) для 4-й фазы зарядки «Поглощение»; 13,8V для «Поддерживающей» фазы и силой тока 7A для фазы «Основного заряда». (Подробнее о фазах зарядки см. на последней странице инструкции). Если вы не хотите ждать 30 секунд, нажмите кнопку «Start-Stop» - зарядное устройство сразу начнёт работу.
- Установки автоматической зарядки «по умолчанию» подходят для большей части пользователей.
- Если вы хотите воспользоваться продвинутыми режимами зарядки, прочтите следующий раздел - «Детализированные инструкции».
- По окончании зарядки сначала выключите ЗУ из электросети 220V, затем снимите зажимы с клемм АКБ.

Детализированные инструкции

Чтобы внести изменения в установки зарядки по умолчанию, прочтите эти детализированные инструкции.



Изменения в автоматический режим работы можно внести только с подключёнными к АКБ зажимами, при этом работа зарядного устройства должна быть остановлена. Если ЗУ заряжает аккумулятор, нажмите кнопку Start-Stop, и остановите зарядку. Теперь можно изменять настройки.

После того, как изменения будут внесены и кнопка «Start-Stop» будет нажата, ЗУ сохраняет новые установки (за исключением выбора типа батареи 6V/12V).

Зарядка сильноразряженного аккумулятора (для 12V АКБ).

При подключении сильноразряженного 12-вольтового АКБ к зарядному устройству, ЗУ может ошибочно опознать его как 6-вольтовый аккумулятор. В этом случае, необходимо принудительно переключить ЗУ в режим зарядки 12V, нажав кнопку «6V / 12V», чтобы на дисплее отобразился режим зарядки 12V. После этого нажмите кнопку Start-Stop для начала зарядки.

Изменение профиля зарядки в зависимости от типа батареи - см. таблицу ниже.

Требования к величине напряжения зарядки, предъявляемые производителем АКБ, являются приоритетными. Поэтому, в случае, если напряжение зарядки рекомендованное производителем АКБ, отличается от приведённого в таблице для 4-й фазы зарядки (Поглощение), следует выбрать профиль зарядки, с наиболее близким к рекомендованному производителем АКБ значением напряжения.

Профиль 6* - Режим десульфатации

Режим десульфатации предусматривает повышенное напряжение зарядки. Если вы не уверены, что ваша батарея нуждается в десульфатации, воздержитесь от использования этого профиля зарядки.

Изменение силы тока

Чтобы выбрать необходимое значение силы тока - 3A, 5A или 7A (сила тока в 7A - установлена по умолчанию), нажимайте кнопку «Ток зарядки (A)» чтобы установить одно из трёх значений.

Когда все настройки установлены, нажмите кнопку Start-Stop. На дисплее зарядного устройства отобразятся значения напряжения для основной и поддерживающей фаз зарядки. После чего начнётся процесс зарядки.

Профили зарядки для различных типов батарей:

Порядковый номер профиля зарядки	Профиль зарядки для типа батареи	12 V		6 V	
		Напряжение для Фазы зарядки «Поглощение»	Поддерживающая фаза	Напряжение для Фазы зарядки «Поглощение»	Поддерживающая фаза
1	Gel I / AGM I	14,1 V	13,4 V	7,1 V	6,7 V
2 (установлен по умолчанию)	Необслуживаемые свинцово-кислотные Литиевые LiFePO4	14,4 V	13,8 V	7,2 V	6,9 V
3	AGM II	14,6 V	13,7 V	7,3 V	6,9 V
4	Обслуживаемые свинцово-кислотные	14,8 V	13,3 V	7,4 V	6,7 V
5	Кальциевые	15,1 V	13,6 V	7,6 V	6,8 V
6*	Режим десульфатации	15,5 V		7,8 V	

Детализированные инструкции

Для изменения параметров в процессе работы устройства, а именно: номинального напряжения, профиля зарядки, силы тока, необходимо нажать кнопку Start-Stop чтобы остановить работу устройства. Затем внести изменения, после чего опять нажать кнопку Start-Stop для возобновления зарядки.

Все внесённые изменения (кроме выбора вольтжа батареи 6V или 12V) запоминаются устройством для последующего использования. Поэтому после отсоединения и подсоединения, зарядное устройство включается с ранее сохранёнными установками.

Восстановление аккумулятора

Когда ЗУ подключается к АКБ и начинается процесс зарядки, сначала ЗУ измеряет напряжение АКБ, и если напряжение находится в диапазоне от 7,5V (+/-0,5) до 10,5V (+/-0,5), начинается курс восстанавливающей импульсной зарядки. Импульсная зарядка продолжается до тех пор, пока напряжение батареи не поднимется до 10,5V (+/-0,5). После этого ЗУ перейдёт в режим стандартной зарядки, установленный пользователем, и АКБ может быть заряжена быстро и безопасно.

Внимание!

Очень сильно разряженные и повреждённые АКБ не могут быть заряжены этим ЗУ. В случае, если напряжение на клеммах 12-вольтового АКБ упало ниже 7,5V (+/-0,5), дисплей устройства отобразит сообщение «Bad» - это означает, что аккумулятор неисправен и требует замены. При этом, зарядка АКБ производиться не будет!

Защита / Предупреждение отказов

При появлении предупреждений об ошибках (Fault 1-4) зарядное устройство останавливает работу.



Расшифровка ошибок:

- Ошибка 1 (Fault 1) = Высокое выходное напряжение (> 17V)
- Ошибка 2 (Fault 2) = Высокая температура устройства (> 80°C)
- Ошибка 3 (Fault 3) = Неправильная полярность
- Ошибка 4 (Fault 4) = Разомкнутая цепь/
Чрезмерно разряженная батарея

Защита от перегрева

Если в процессе зарядки ЗУ нагревается выше допустимой температуры, выходная мощность автоматически снижается для защиты устройства от выхода из строя.

Настенный кронштейн

При помощи настенного кронштейна можно разместить ЗУ на стене для удобства использования и безопасного хранения. Конструкция кронштейна предусматривает лёгкую установку и снятие.

Технические характеристики

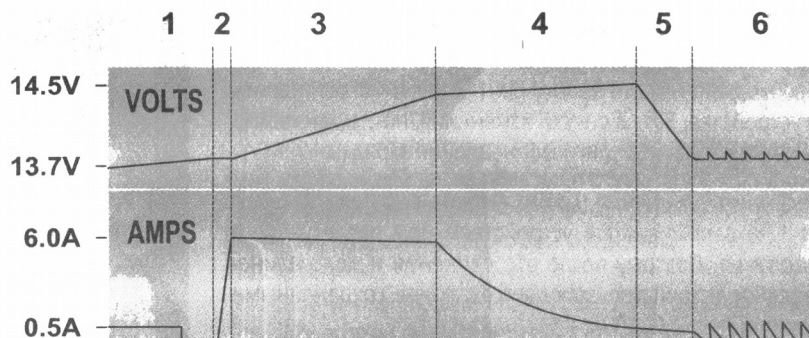
Входное напряжение	230 V ~ 50Hz
Потребляемый ток	0,6 A
КПД	~85%
Напряжение защитного отключения	17V (+/-0,25V) @ 12V 8,5V (+/-0,25V) @ 6V
Номинальный ток зарядки:	3A / 5A / 7A (+/-10%)
Ёмкость заряжаемой батареи	6 - 120 Ah
Пульсация	150mV max.
Уровень шума	< 50dB
Охлаждение	принудительное (встроенный вентилятор)
Рабочая температура	- 20 °C ~ + 50 °C

Фазы зарядки

ЗУ управляется микропроцессором, обеспечивающим процесс зарядки АКБ состоящий из 6 фаз.

На графике зарядки показаны кривые для следующих параметров:

- 12V 110Ah аккумулятор (разряженный нагрузкой в 50А до 10,5V)
- Профиль зарядки - «2» (необслуживаемый свинцово-кислотный аккумулятор)
- Напряжение зарядки для фазы «Поглощение» 14,4V; напряжение поддерживающей фазы зарядки - 13,8V
- Время зарядки 1000 минут



Фаза 1: Инициализация

Фаза тестирования АКБ, во время которой происходит оценка характеристик, состояния АКБ и параметров её зарядки. На фазе инициализации ЗУ также определяет исправна ли батарея, и выдаёт на дисплей сообщение об ошибке «Fault», если зарядка невозможна.

Фаза 2: Плавный старт

Чтобы избежать шоковых нагрузок как на зарядное устройство так и на батарею, сила зарядного тока плавно увеличивается в течение короткого периода времени.

Фаза 3: Основная зарядка (режим зарядки постоянной силой тока)

Напряжение АКБ постепенно увеличивается до его максимального значения - около 14,5V. Сила зарядного тока устанавливается на постоянном и максимальном уровне.

Фаза 4: Поглощение (режим зарядки постоянным напряжением)

На этой фазе напряжение зарядного устройства устанавливается на постоянном уровне целевого напряжения, а ток постепенно уменьшается до полной зарядки АКБ.

Фаза 5: Тестирование батареи и оценка состояния

На данном этапе батарея должна быть почти полностью заряженной, а зарядный ток уменьшается до минимального значения. Зарядное устройство выполняет быстрый тест текущего состояния АКБ и если необходимо, выделяется дополнительное время для фазы 4 - «Поглощение».

Фаза 6: Поддерживающая

Цель поддерживающей фазы - поддержание полностью заряженного АКБ в состоянии полного заряда и преодоление саморазряда батареи.

Гарантийные обязательства

При обращении в сервисный центр необходимо иметь правильно заполненный гарантийный талон изготовителя с обязательным указанием даты продажи, штампом продавца и подписью покупателя, что он ознакомлен и согласен с условиями гарантии.

1. Гарантийный срок зарядного устройства AutoExpert BC-80 составляет 12 месяцев со дня продажи.

2. В течение гарантийного срока все неисправности, произошедшие по вине изготовителя, устраняются за счет производителя в сервисном центре. Покупатель имеет право на бесплатный ремонт при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортировки устройства. Право на гарантийное обслуживание может быть утрачено в следующих случаях:

- Отсутствие гарантийного талона или его неправильное заполнение.
- Если изделие вскрывалось или ремонтировалось лицами

- или организациями не уполномоченными производителем
- Наличие механических повреждений, попадание внутрь прибора жидкостей и посторонних предметов.
- Неисправность, возникшая по причине неправильного подключения к сети, либо вследствие скачков напряжения.
- Неисправность, возникшая вследствие стихийных бедствий (наводнение, пожар и т.д.)
- Нарушение условий эксплуатации.
- Отсутствие или повреждение пломбы на корпусе устройства.

Срок службы прибора 3 года.