

## Как проверить аккумулятор

**М.Г. Яновский,**  
Генеральный директор  
ЗАО "ПО Бастин"

**Очень часто в повседневной жизни мы пользуемся привычными и важными вещами, но практически ничего о них не знаем. Аккумуляторная батарея (АКБ) является неотъемлемой и чрезвычайно важной частью любой системы безопасности. Выход батареи из строя может превратить суперсовременную и дорогостоящую систему сигнализации или контроля доступа в груды железа при отключении внешнего электропитания - аварийном или умышленном.**

**М**ы можем несложно проверить работоспособность датчиков, видеокamera, протестировать сирену. Но как проверить аккумуляторные батареи? И что вообще мы про них знаем?

Основной параметр батареи (помимо напряжения) - ее емкость. Измеряется она в Ампер-часах и говорит о возможности батареи после полной зарядки отдавать определенный ток в течение определенного времени. Причем для наиболее популярных герметичных кислотных батарей, как правило, емкость производитель указывает в режиме разрядки током 1/20 от номинальной емкости. Например, АКБ емкостью 7 Ач должна обеспечивать до момента полного разряда ток 0.35А в течение 20 часов.

Т.е., чтобы корректно определить емкость батареи надо разряжать ее 20 часов!!! Если делать это быстрее и большим током, то полученная эффективная емкость будет отличаться от номинальной. А что делать, если на объекте надо провести оперативную диагностику состояния АКБ? 20 и даже 10 часов нет, да и разряжать батарею не очень хорошо - вдруг случится отключение основного питания, а батарея разряжена...

На особо важных объектах эта проблема решается очень просто:

- покупаются АКБ заведомо гарантированного качества;
- периодически, согласно регламенту, АКБ однозначно меняются на новые (обычно раз в 3 года для АКБ хорошего качества).

На обычных же объектах АКБ меняют только когда "петух клонет", т.е. когда при отключении электропитания АКБ работает считанные минуты и "умирает".

Известно, с возрастом емкость АКБ падает. Обычно срок службы АКБ нормального качества составляет от 3-х до 5-ти лет. Но сейчас на рынке полно низкокачественных АКБ, у которых реальный срок около года (при этом они могут быть разрисованы марками известных производителей). Профессиональные же батареи могут работать и до 10 лет.

Емкость АКБ ухудшается под влиянием следующих факторов:

- некорректные параметры заряда (перенапряжение и перезаряд);
- глубокий разряд (хорошие АКБ должны выдерживать 200-300 циклов);
- низкие температуры (обратимый эффект - емкость восстанавливается при повышении температуры);
- длительное хранение без подзарядки (не рекомендуется хранить герметичные АКБ более 3-х месяцев);
- естественное разрушение или ухудшение качества пластин в процессе работы.

В результате, на просторах страны установлены сотни тысяч АКБ, и никто не может однозначно сказать, в каком состоянии они находятся.

Тем не менее, существуют методы оперативной оценки емкости АКБ. До недавнего времени, выпускаемые в единичных количествах импортные и отечественные приборы были дороги и неудобны в повседневной работе. 2 года назад на отечественном рынке появился специальный тестер емкости АКБ (производства ПО "Бастин", г. Ростов-на-Дону). Он позволяет в течение 20 секунд оценить состояние батареи. Для этого батарею надо отсоединить от прибора, в котором она установлена, подсоединить к тестеру и нажать кнопку.

Тестер может контролировать АКБ различной емкости от 0,6 до 80 Ач: для этого существуют 6 программируемых измерительных пределов. Программирование тестера происходит с помощью эталонных АКБ и пользователь может сам выбрать какие именно номиналы емкостей АКБ ему придется чаще всего проверять.

Более того, нетрудно догадаться, что тестер может пригодиться и автолюбителям. Хотя изначально он не был рассчитан на работу с автомобильными аккумуляторами, эксперименты показали, что он отлично справляется с этой задачей!

Работа с тестером предельно проста: всего одна кнопка и шкала светодиодов, которая показывает емкость АКБ в процентах от номинала. Единственное ограничение - для корректного измерения батарея должна быть хорошо заряжена. Тестер откажется проводить измерения разряженной АКБ. И клеммы на АКБ надо крепить надежно - точность измерения зависит от хорошего контакта. Прибор компактен, источником питания для него служит измеряемый аккумулятор.

Тестер посылает в аккумулятор специальные зондирующие импульсы и с помощью микропроцессора распознает и анализирует отклик на эти импульсы. Данный метод оценки емкости имеет погрешность около 20%, но этого вполне достаточно, чтобы поставить "диагноз" аккумулятору. Более точно емкость АКБ можно измерить только лишь, разряжая ее в течение 20 часов. Можете ли Вы себе это позволить?

