

Аккумулятор рейтинги

Потому что батареи создать поток электронов в цепи обмена электронов в ионных химических реакций, и есть ограниченное число молекул в любых заряженных аккумуляторах реагировать, должно быть ограниченное количество от общего числа электронов, что любой аккумулятор можно мотивировать через цепь до ее энергетические запасы исчерпаны. Емкость аккумулятора может быть измерено с точки зрения общего количества электронов, но это будет огромное количество.

Мы могли бы использовать единица

кулон

(равный $6,25 \times 10$

18

электронов, или $6.250.000.000.000.000.000$ электронов) сделать количестве более практично работать, но вместо того, чтобы новый блок,

ампер-час,

было сделано для этой цели.

С 1 А на самом деле скорости потока 1 кулон электронов в секунду, и есть 3600 секунд в час, можно сказать, прямо пропорционально между кулон и ампер-часы: 1 ампер-час = 3600 Кл.

Зачем делать новое устройство, когда старые бы сделать нормально?

Чтобы сделать вашу жизнь, студентов и техников сложнее, конечно!

Батарея емкостью 1 ампер-час должен быть в состоянии постоянно снабжать током 1 А в нагрузку ровно 1 час, или 2 А 1/2 часа, или 1/3 А в течение 3 часов и т.д., прежде чем стать полностью разряжен. В идеале батареи, это отношения между постоянного тока и времени разряда стабильность и абсолютная, но реальная батареи ведут себя не так, как это простая линейная формула будет указывать.

Поэтому, когда ампер-час мощности приведены для аккумулятора, он указан на любом заданном токе, с учетом времени, или предполагается быть рассчитан на срок от 8 часов (если не ограничивающий фактор дается).

Например, средний автомобильный аккумулятор может иметь емкость 70 ампер-часов, указанный при токе 3,5 ампера. Это означает, что количество времени, эта батарея может непрерывно поставлять ток в 3,5 усилителя на нагрузку будет 20 часов (70 ампер-часов / 3,5 А).

Но давайте предположим, что более низкий уровень сопротивления нагрузки были связаны с этой батареи, используя

70 усилителей непрерывно.

Наши

ампер-час уравнение говорит нам, что батарея должна продержаться ровно 1 час (70 ампер-часов / 70 ампер), но это не может быть верно в реальной жизни.

При более высоких токах, батарея будет рассеивать больше тепла через ее внутреннее сопротивление, которое имеет эффект изменения химических реакций, происходящих внутри.

Скорее всего, батарея будет полностью выполнять некоторое время

до

расчетного времени на 1 час при этом большую нагрузку.

И наоборот, если очень легкая нагрузка (1 мА) должны были быть подключены к батарее, наше уравнение бы говорит нам, что батарея должна обеспечить электроэнергией 70 000 часов, или чуть менее 8 лет (70 ампер-часов / 1 мА), но Скорее всего, большую часть химической энергии в реальной батарее было бы слить в связи с другими факторами (испарение электролита, износ электродов, ток утечки в батарее) задолго до 8 лет прошло. Таким образом, мы должны взять на себя ампер-час отношения как идеальное приближение батареи, ампер-часах доверять только возле указанного промежутка времени или текущие данного производителя.

Некоторые производители обеспечивают ампер-час снижением факторов, обуславливающих снижение общей мощностью на различных уровнях тока и / или температуры.

Для вторичных клеток, ампер-час рейтинг представляет собой правило необходимо время зарядки на любом уровне заряда. Например, 70 ампер-час автомобильных аккумуляторов в предыдущем примере, следует считать 10 часов для зарядки от полностью разряженном состоянии при постоянной зарядке течении 7 усилителей (70 ампер-часов / 7 А).

Приблизительная ампер-час возможности некоторые общие батарей приведены здесь:

- Типичный автомобильный аккумулятор: 70 amp-hours@3.5 (*вторичный элемент*)
- D-размер углерода-цинковых батарей: 4,5 ампер-часа при 100 мА (*первичная ячейка*)
- 9 вольт углерода-цинковых батарей: 400 миллиампер-часов при 8 мА (*первичная ячейка*)

В разряде батареи, она не только уменьшить свой внутренний запас энергии, но его

Аккумулятор рейтинги

Автор: Administrator
17.06.2012 19:45 -

внутреннее сопротивление увеличивается (в качестве электролита становится все меньше и меньше проводящих), а его холостого хода напряжение ячейки уменьшается (как химические вещества, становится все более и более разбавленных). Наиболее обманчива изменения, которые выгрузки экспонатов батарея повышенной устойчивостью.

Лучший контроль за состоянием аккумулятора является измерение напряжения *под нагрузкой*,

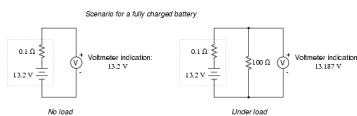
в то время как аккумулятор поставляет значительный ток через цепь.

В противном случае, простая проверка вольтметр между клеммами могут ошибочно указывают на здоровый батареи (адекватного напряжения) даже несмотря на внутреннее сопротивление, значительно возросла.

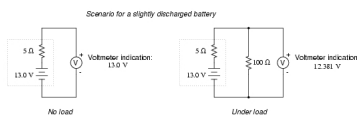
Что представляет собой "значительный ток" определяется конструкцией батареи параметров.

Вольтметр проверка выявление слишком низкого напряжения, конечно, будет положительно указывают на разряженной батарее:

Полностью заряженного аккумулятора:



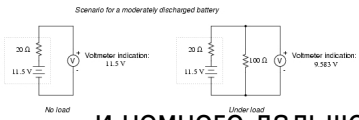
Теперь, если аккумулятор разряжается немного. . .



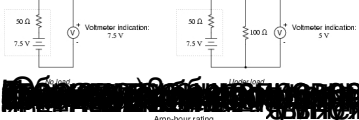
. . . и сбросов чуть дальше. . .

Аккумулятор рейтинги

Автор: Administrator
17.06.2012 19:45 -



и чем его больше, пока его мертвым.



Continuous current (in Amps) = $\frac{\text{Amp-hour rating}}{\text{Charge/discharge time (in hours)}}$

Charge/discharge time (in hours) = $\frac{\text{Amp-hour rating}}{\text{Continuous current (in Amps)}}$

Всего же рейтинг аккумулятора можно считать равным разности между значением до и после нагрузки, деленной на сопротивление нагрузки, умноженную на 1000, что даст нам значение в Ампер-часах. Если же мы знаем емкость аккумулятора, то рейтинг можно считать равным разности между значением до и после нагрузки, деленной на разность между значением до и после нагрузки, умноженную на 1000, что даст нам значение в Ампер-часах.