

Закон Ома

Есть два основных вида материалов, проводящие ток и не проводящие. Отличаются эти материалы наличием условий для перемещения в них электронов. Из токопроводящих материалов (графит, медь, алюминий, многие другие), делают электрические проводники, в них электроны не связаны и могут свободно путешествовать. В диэлектриках электроны привязаны намертво, поэтому ток в них течь не может. Из них, например, делают изоляцию для проводов, корпуса электроприборов. Для того чтобы электроны начали перемещаться (пошел ток), им нужно создать условия. В одном месте должен быть их избыток, а в другом недостаток. Эти условия создают электростанции и батарейки. Реки тоже текут, потому что в одном месте воды много, а в другом мало. Чем шире русло реки, тем больше может потечь воды. Ограничить или задержать воду можно, построив плотину. Аналогично с током, чем толще проводник, тем больше по нему может потечь ток. Ограничить величину тока можно, уменьшив сечение провода, например, установив на его пути лампочку. Прекратить протекание тока можно, разорвав проводник, например выключателем. В 1827 году Георг Симон Ом разгадал закон силы электрического тока. Его именем назвали Закон и единицу измерения величины сопротивления. Смысл закона в следующем. Чем толще труба (с увеличением диаметра трубы уменьшается сопротивление воде) и чем больше давление воды - тем больше потечет воды. Если представить, что вода это электроны (электрический ток), то:

Чем толще провод (с увеличением толщины уменьшается сопротивление току) и больше напряжение - тем больший будет ток. Сила тока, протекающая по электрической цепи, прямо пропорциональна приложенному напряжению и обратно пропорциональна величине сопротивления цепи. Если известны напряжение питания U и сопротивление электроприбора R , то с помощью выше приведенной формулы, воспользовавшись онлайн калькулятором, легко определить силу протекающего по цепи тока I . С помощью закона Ома рассчитываются электрические параметры электропроводки, нагревательных элементов, всех радиоэлементов современной электронной аппаратуры, будь то компьютер, телевизор или сотовый телефон. На практике часто приходится определять не силу тока I , а величину сопротивления R . Преобразовав формулу Закона Ома, можно рассчитать величину сопротивления R , зная протекающий ток I и величину напряжения U . Величину сопротивления может понадобится рассчитать, например, при изготовлении блока нагрузок для проверки блока питания компьютера. На корпусе блока питания компьютера обычно есть табличка, в которой приведен максимальный ток нагрузки по каждому напряжению. Достаточно в поля калькулятора ввести данные величины напряжения и максимальный ток нагрузки и в результате вычисления

Ссылка на статью: [Закон Ома](#)