Автор: Administrator
17.06.2012 15:48 -

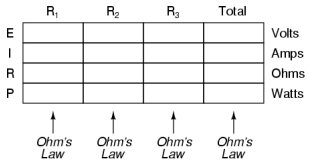
Правильное использование закона Ома

Одним из наиболее распространенных ошибок, начав электроники студентов в их применении законов Ома смешения контекстов напряжения, тока и сопротивления. Другими словами, студент может ошибочно использовать значение, ибо я через один резистор и значение E в наборе взаимосвязанных резисторов, думая, что они будут приходить на сопротивление, что один резистор.
Это не так!
Запомните важное правило: переменные, используемые в уравнениях Ома закон должен быть
общим
для тех же двух точек в рассматриваемой схеме.
Я не могу переоценить это правило.
Это особенно важно последовательно-параллельное соединение цепей, где поблизости компоненты могут иметь различные значения для падения напряжения
и тока.

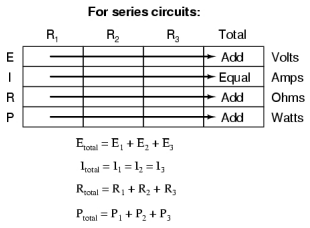
При использовании закона Ома для расчета переменных, относящихся к одному компоненту, убедитесь, что напряжение на который вы ссылаетесь исключительно через этот единственный компонент и текущие вы ссылаетесь исключительно через это один компонент, и сопротивление на который вы ссылаетесь исключительно для этого одного компонента. Кроме того, при расчете переменных, относящихся к набору компонентов в цепи, убедитесь, что напряжение, ток, сопротивление и значения, относящиеся к этому полный набор компонентов только! Хороший способ помнить это, чтобы обратить пристальное внимание на
два момента
прекращения компонент или набор компонентов анализируются, чтобы убедиться, что напряжение в вопросе через эти две точки, что нынешняя речь идет поток электронов от одного из тех точек на всем пути к другой точке, что сопротивление в вопросе является эквивалентом одного резистора между этими двумя точками, и что власть в вопрос полную мощность, рассеиваемая всех компонентов между этими двумя точками.

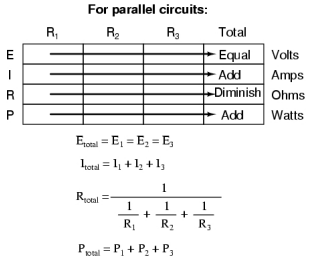
"Стол" метод, представленный для последовательной и параллельной схем в этой главе, является хорошим способом сохранить контексте закона Ома справедливо для любого вида схемы конфигурации. В таблице, как показано ниже, вы только позволили применить уравнение закона Ома для значений одном

вертикальном
столбце в то время:



Получение значения *по* горизонтали столбцов допустимо в соответствии с принципами последовательного и параллельного контура:





Не только "стол" метод упрощения управления всех соответствующих количествах, но и способствует перекрестной проверки ответов, что позволяет легко решить для

оригинального неизвестных с помощью других методов, и, работая в обратном направлении, чтобы решить для первоначально заданных значений от ваших решений. Например, если вы только что решена для всех неизвестных напряжений, токов, сопротивлений и в схеме, вы можете проверить вашу работу, добавив строку в нижней части для расчета мощности на каждый резистор, видя ли не все отдельные значения мощности добавить до общей мощности.
Если нет, то вы, должно быть, где-то ошибка!
Хотя эта техника "перекрестной проверки" Ваша работа не является чем-то новым, используя таблицу, чтобы упорядочить все данные для перекрестной проверки (ы) приводит, как минимум, путаница.

- **ОБЗОР:**
- Применение закона Ома для вертикальных столбцов в таблице.
- Применять правила серий / параллельно горизонтальной строки в таблице.
- Проверьте свои расчеты, работая в «обратном», чтобы попытаться прийти к первоначально заданных значений (от первого рассчитывается ответов), либо решение по количеству использования более чем одним способом (из различных заданных значений).