



Электроизмерительные приборы

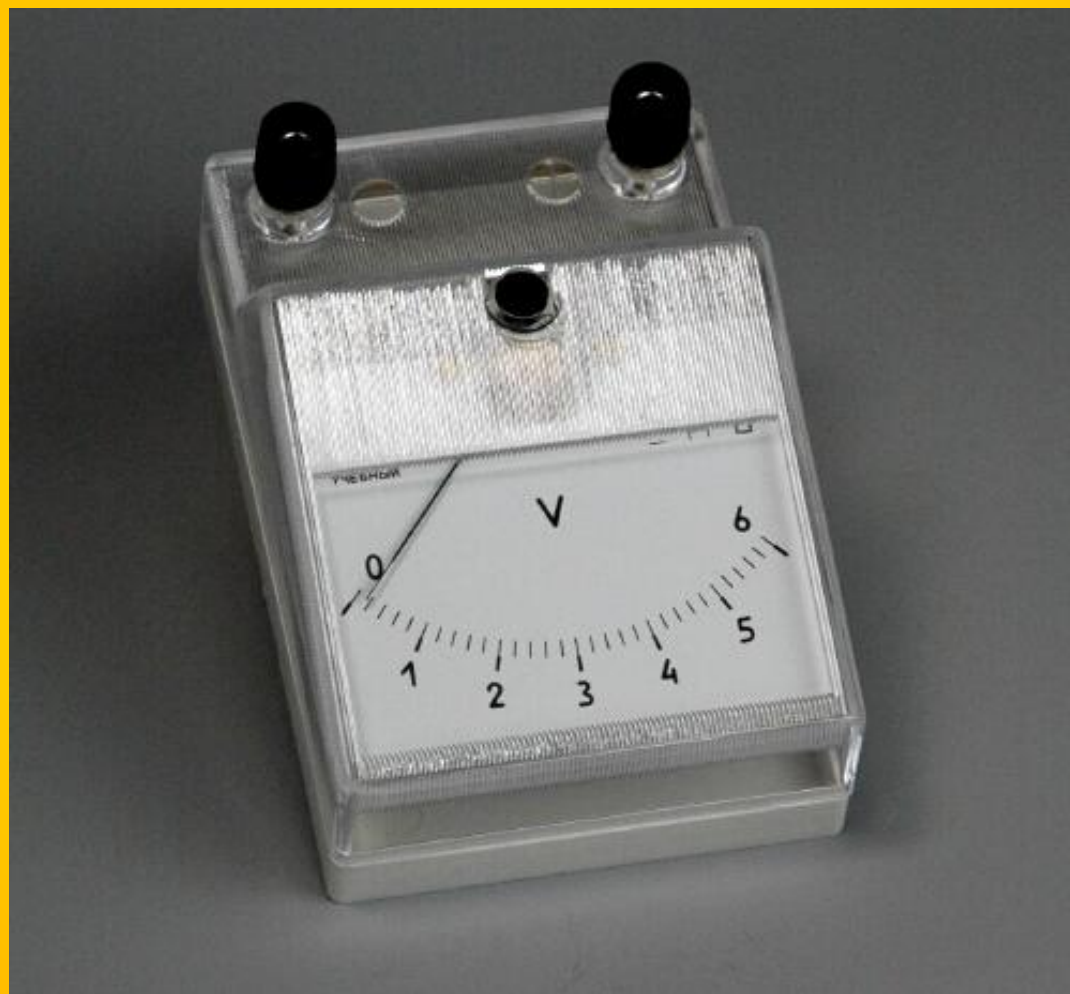
Измерение параметров
элементов электрической
цепи производится с помощью
электроизмерительных
приборов.

Сила тока, протекающего через элемент электрической цепи, измеряется амперметром. Он включается в разрыв электрической цепи последовательно с нагрузкой.



Амперметр

Напряжение измеряют вольтметром. Он включается параллельно нагрузке.



Вольтметр

В цепях постоянного тока при включении измерительных приборов учитывают полярность источника тока и приборов. Для облегчения подключения измерительных приборов в электрическую цепь постоянного тока около их клемм указывается полярность. При этом положительный электрод источника «+» всегда подключают к клемме «+» измерительного прибора, соответственно отрицательный электрод источника «-» - к клемме «-» измерительного прибора.

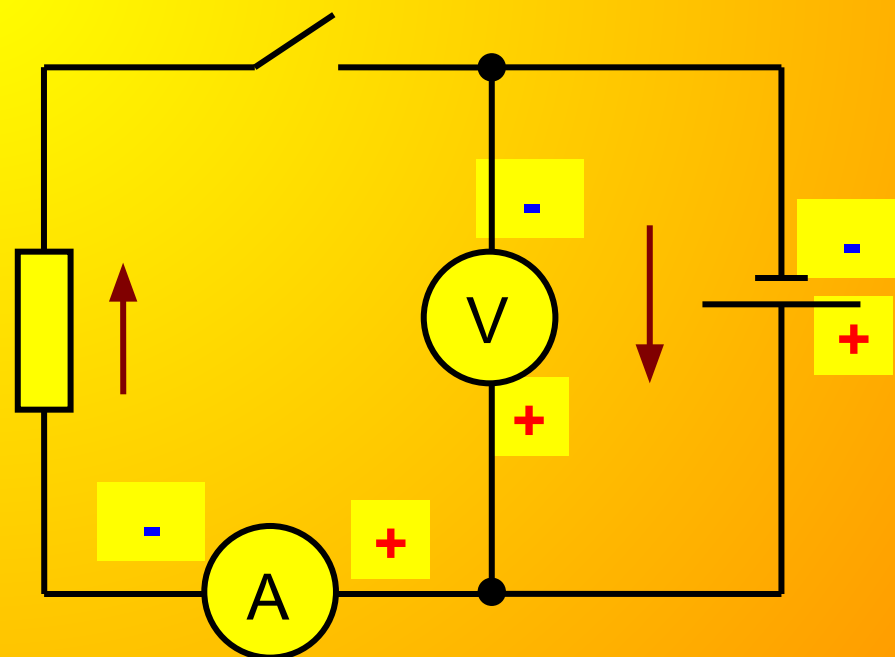


Схема подключения амперметра и вольтметра в электрическую цепь с резистором

Для определения величины и направления электрического тока в цепи существует прибор, который называется гальванометр.



Гальванометр

Для определения частоты переменного тока используют частотомеры.



Частотомер

Для визуального отображения характера изменения переменной величины (например, тока, напряжения и т.д.) и определения основных параметров сигнала (амплитуды, частоты, периода) в телевидении и радиотехнике широко применяются осциллографы.



Осциллограф

Электрический ток можно измерять, не разрывая цепь с помощью токовых клещей.



Токовые клещи

Для измерения мощности электрического тока используют ваттметры.



Ваттметр

Для измерения электрического сопротивления используют мегаомметры.



Мегаомметр

Но существуют также универсальные приборы, которые позволяют измерять и силу тока, и напряжение, и электрическое сопротивление, и ёмкость конденсаторов, и даже температуру и т.д. Их называют мультиметрами.



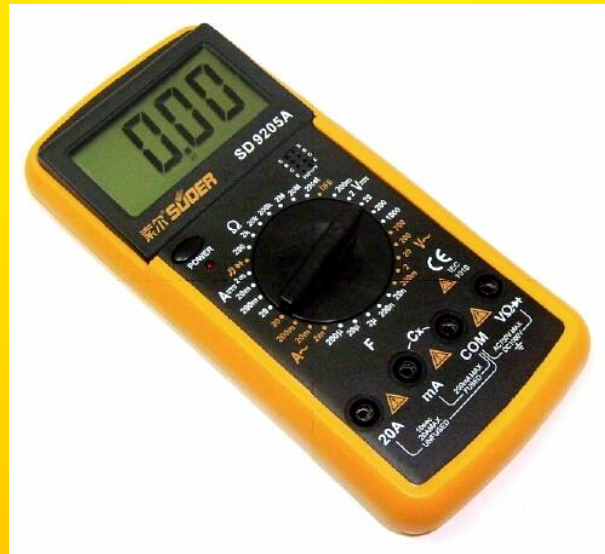
Мультиметр стрелочный

А в настоящее время широко применяются цифровые мультиметры.

Далее учитель демонстрирует обучающимся мультиметр, имеющийся в наличии, и рассказывает им о его возможностях измерения.

Далее можно провести физкультминутку с обучающимися, чтобы снять напряжение и усталость.

Со всеми рассмотренными и другими электроизмерительными приборами вы ознакомитесь подробно на уроках физики или в курсе «Электротехники» после окончания школы.



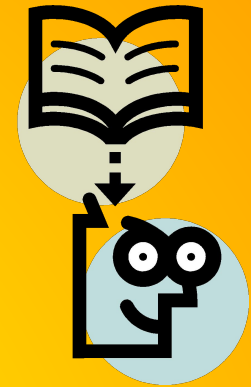
Мультиметр цифровой

Однако в каждом доме имеется электроизмерительный прибор, который называется электросчётчик. С его помощью измеряется количество потребляемой энергии, единицей измерения которой является киловатт-час (кВт · ч). Энергия, потребляемая из сети, регистрируется счётным механизмом счётчика.



Электросчётчики

Задание на дом



- найти в Интернете или книгах и журналах информацию об условных обозначениях на шкалах электроизмерительных приборов.

