**Мультиметр цифровой**

Мультиметр цифровой — это универсальный прибор для измерения электрических параметров, который сочетает действие амперметра, вольтметра и омметра в одном приборе, который выводит показания на небольшой дисплей. Существуют, как стендовые, так и переносные мультиметры.

Мультиметр цифровой

Преимущество цифрового мультиметра над приборами с измерительным механизмом заключается в том, что показание прибора по шкале должны пересчитываться в том случае, если стрелка прибора остановилась между отдельными делениями на шкале. Цифровые измерительные приборы не нуждаются в перерасчете показаний, изображая их в виде чисел на дисплее. Также цифровые мультиметры более чувствительны к малым изменениям тока и поэтому более точны по сравнению с другими приборами, измеряющими электрические параметры.

На постсоветском пространстве такой прибор известен под сленговым названием «Цэшка», т.к. названия советских мультиметров начинались с буквы «Ц».

**Принцип действия цифрового мультиметра**

В основе цифрового мультиметра лежит АЦП двойного интегрирования — аналого-цифровой преобразователь, в котором входной сигнал сравнивается с опорным.

Для того, чтобы измеритель показывал величину электрического параметра, измеритель должен быть электрически подсоединен к схеме или ее компоненту. Эти подсоединения выполняются набором проводов. Черный провод обычно называется общим или отрицательным, красный — положительным.

На одном конце каждого из проводов находится вилка, которая подключается в гнездо измерителя. Другой конец каждого провода используется для создания контакта со схемой или ее компонентом, который должен быть промерен.

Чтобы измерить постоянный ток, измеритель должен быть включен последовательно со схемой, в которой производятся измерения. Если прибор, который настроен на измерение тока, случайно будет включен параллельно с источником напряжения, напряжение может послужить причиной того, что избыточный ток потечет через измеритель и повредит его.

Чтобы измерить напряжение, измеритель должен быть включен параллельно с источником напряжения. Поскольку напряжение одинаково во всех ветвях параллельной схемы, напряжение, которое должно быть измерено, будет и на измерителе, в результате чего измеритель покажет уровень напряжения.

Измерения сопротивлений должны проводиться на обесточенных цепях. При измерениях сопротивлений используется небольшая внутренняя батарея для питания схемы измерителя и сопротивления, которое должно быть измерено.

**Порядок измерения цифровым мультиметром**

1) Включите измеритель нажатием кнопки ON/OFF  
2) Выберите нужный тип измерения нажатием соответствующей кнопки  
3) Выберите нужный диапазон измерений нажатием соответствующей кнопки переключения диапазонов  
4) Подсоедините измерительные провода в соответствующие гнезда на панели.  
5) Прижмите концы измерительных проводов к испытуемым точкам (или прикрепите провода к компоненту). Для измерения сопротивления нет необходимости выставления нуля, как это нужно было делать в вольт омметре, ламповом вольтомметре и вольтомметре на полевых транзисторах.  
6) Снимите показания с дисплея.