

МУЛЬТИМЕТР

МУЛЬТИМЕТР (от лат. *multum* – много и *...метр*), многофункциональный электроизмерит. прибор, предназначенный для измерения нескольких физич. величин – электрич. напряжения, силы тока, электрич. сопротивления и др. Существуют аналоговые и цифровые М. Наибольшее распространение получили цифровые М., построенные на базе цифровых *вольтметров* постоянного тока и преобразователей измеряемых величин в напряжение постоянного тока (иногда их выполняют в виде сменных блоков). При измерении переменного напряжения в М. применяют преобразователи среднего по модулю и среднеквадратич. (действующего) значений. По области применения М. подразделяются на лабораторные, системные и щитовые. М. может быть как лёгким переносным устройством, используемым для базовых измерений и поиска неисправностей, так и сложным стационарным прибором. Точность измерений определяется гл. обр. аналого-цифровым преобразователем, входящим в состав М., зависит также от термо- и временной стабильности используемых элементов, качества защиты от внешних наводок и калибровки прибора. Совр. модели М. по точности и разрешающей способности близки к эталонам; погрешность в зависимости от конструкции, назначения и диапазона измерений составляет от единиц до $10^{-5}\%$ и менее.

Помимо высоких метрологич. показателей, совр. М. характеризуются расширенными функциональными возможностями. Среди дополнит. функций, выполняемых некоторыми моделями М.: арифметич. операции над результатами измерений и их статистич. обработка; прозвонка – измерение электрич. сопротивления со звуковой (иногда и световой) сигнализацией низкого сопротивления цепи (обычно менее 50 Ом); генерация тестового сигнала простейшей формы (гармонич. или импульсного); проверка целостности полупроводниковых диодов и транзисторов; измерение электрич. ёмкости и индуктивности; измерение темп-ры с применением внешнего

датчика (как правило, термопары); измерение частоты гармонич. сигнала. Технич. совершенствование М. связано гл. обр. с использованием встроенных микроЭВМ, выполненных на основе микропроцессоров и однокристальных микроконтроллеров. См. также [Цифровой прибор](#).

Литература

Лит.: Бензарь В. К. Словарь-справочник по электротехнике, промышленной электронике и автоматике. 2-е изд. Минск, 1985.