

ЦИФРОВОЙ ОММЕТР

Студент гр. 31303117 Якимович И.В.

Ст. преподаватель Ломтев А.А.

Белорусский национальный технический университет

Одним из приборов для определения электрических активных сопротивлений, является омметр. Обычно измерение сопротивления омметром производится по постоянному току, но в некоторых электронных омметрах возможно использование переменного тока.

Главной функцией цифрового омметра является измерение сопротивления. Для того, чтобы измерить сопротивление необходимо установить переключатель в нужное положение, соответствующее нужному режиму работы, а так же подсоединить измерительные концы к схеме измерения.

Принцип измерения электрического сопротивления цифровым омметром основан на применении закона Ома. В современные конструкции цифровых омметров входят технологии, включающие в себя следующие компоненты:

- датчики, измеряющие ток и напряжение, передающие информацию по цифровым технологиям;
- различные микропроцессорные устройства, которые при получении данных от датчиков выводят информацию на табло.

Каждый цифровой омметр имеет свои отличительные особенности в пользовательских настройках, которые следует изучить перед работой с омметром, для правильных снятий показаний и безопасной работы с прибором. Так как по незнанию можно допустить грубые ошибки, связанные с подачей напряжения на его вход, что проявляется выгоранием внутренних элементов схемы.

В данной работе рассматривается цифровой омметр для определения электрических активных (омических) сопротивлений, позволяющий измерять сопротивление в диапазоне $10 \text{ Ом} - 2 \text{ кОм}$, $1 \text{ кОм} - 200 \text{ кОм}$ и $100 \text{ кОм} - 2 \text{ Мом}$ с погрешностью измерений 5%.

Особенностью данного омметра является возможность измерения на использовании переменного тока, а так же автоматическая самокалибровка. Для поиска неисправностей в электрических схемах, омметр является незаменимым. Позволяет быстро определить короткое замыкание, обрыв цепи, а так же проверку наличия контактов.