

Реферат

Объём: 74 с., 7 рис., 14 табл., 9 источников, 2 прил.

РАЗРАБОТКА ИЗМЕРИТЕЛЯ ПАРАМЕТРОВ КОНДЕНСАТОРА ЧАСТОТНЫМ МЕТОДОМ

В дипломной работе представлена разработка измерителя для определения параметров конденсатора.

Объект исследования – процесс измерения параметров конденсатора.

Предмет исследования – схема измерителя для определения параметров конденсатора.

Цель работы – создание измерителя для определения параметров конденсатора путем измерения фазового сдвига вносимого конденсатором и расчета его параметров.

В процессе выполнения проекта проведен анализ существующих методов измерения параметров конденсатора, рассмотрены аналоги, разработана принципиальная схема измерителя на основе частотного метода. Разработано программное обеспечение для расчета параметров конденсатора. Выполнен расчет себестоимости устройства и оценка экономического эффекта от его внедрения.

Полученные результаты. Созданный измеритель обеспечивает наглядное измерение частоты и фазового сдвига, расчет основных параметров конденсатора: эквивалентное последовательное сопротивление, эквивалентное последовательное индуктивность, емкость. Расчеты подтвердили экономическую целесообразность применения стенда в образовательном процессе.

Сфера применения. Разработка может быть использована в учебных заведениях, научных лабораториях, а также на малых производственных предприятиях, где необходимо проводить оперативную диагностику электронных компонентов без существенных затрат.