

Изобретение относится к области электрических и электронных измерений и может быть использовано для измерения с высокой точностью составляющих импеданса.

Метод измерения составляющих импеданса заключается в образовании резонансной последовательной измерительной цепи, состоящей из измеряемого объекта, выходных клемм конвертора импеданса с отдельным регулированием модуля и фазы воспроизводимого импеданса, и с предустановленными значениями модуля и фазы воспроизводимого импеданса, равными соответственно максимальному значению диапазона регулирования и 180° , питании измерительной цепи измерительным сигналом, формировании сигнала неравновесия в результате взаимодействия измерительной цепи с измерительным сигналом, формировании образцового сигнала с той же фазой, что и воспроизводимый конвертором импеданс, уравнивании измерительной цепи посредством регулирования составляющих воспроизводимого конвертором импеданса, в том числе фазы в диапазоне значений $90 \dots 270^\circ$, и определении составляющих неизвестного импеданса из их зависимости от входных величин конвертора. Дополнительно образуется второй образцовый сигнал, с фазой равной фазе тока измерительной цепи. Уравнивание измерительной цепи выполняется посредством одновременного регулирования модуля воспроизводимого конвертором импеданса до достижения фазового сдвига равного 90° между сигналом неравновесия и вторым образцовым сигналом, и фазы воспроизводимого конвертором импеданса до достижения фазового сдвига между сигналом неравновесия и первым образцовым сигналом значений 0° или 180° , а процесс уравнивания останавливается при достижении нулевого значения модуля сигнала неравновесия.

П. формулы: 1

Фиг.: 2