

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

Сущность изобретения заключается в образовании последовательной резонансной измерительной цепи из измеряемого объекта, выходных контактов конвертора импеданса и генератора сигнала; контроле сигнала неравновесия, образованного суммарным падением напряжения на измеряемом объекте и выходной цепью конвертора; в уравнивании измерительной цепи посредством регулирования воспроизведенного конвертором импеданса; и в определении составляющих измеряемого импеданса. Контроль сигнала неравновесия осуществляется путем сравнения его фазы с фазой образцового сигнала, выработанного конвертором, фаза которого совпадает с фазой реактивной составляющей воспроизводимого конвертором импеданса, регулирование которого осуществляется путем независимой регулировки активной и реактивной составляющих. Уравнивание измерительной цепи выполняется в два этапа: на первом этапе регулируется активная составляющая воспроизводимого конвертором импеданса до достижения фазового сдвига, равного 180° между сигналом неравновесия и образцовым сигналом, а на втором этапе регулируется реактивная составляющая воспроизводимого конвертором импеданса до перехода вышеупомянутого фазового сдвига от значения 180° к значению 0° .

Результат изобретения состоит в разработке метода измерения составляющих импеданса, позволяющего осуществить уравнивание измерительной цепи в два этапа, что приводит к упрощению алгоритма измерения и к расширению области применения.

П. формулы: 1

Фиг.: 2