

Настоящее изобретение относится к способам измерения электрических и магнитных параметров, в частности к способам измерения переменного электрического тока с помощью измерительных трансформаторов тока с ферромагнитным сердечником. Предлагаемый способ измерения электрического тока заключается в том, что измеряют текущие значения тока с помощью измерительного трансформатора тока с ферромагнитным сердечником, осуществляют аналого-цифровое преобразование выходного сигнала трансформатора тока, определяют временные интервалы в системе отсчета времени, синхронизированной с часами электрической сети, рассчитывают ток намагничивания трансформатора тока, используя данные переходного процесса в трансформаторе тока и кусочно-линейную аппроксимацию нелинейной характеристики намагничивания трансформатора, затем определяют первичный ток, измеряемый трансформатором тока, учитывая ток намагничивания трансформатора. Данные измерений тока могут быть использованы, после соответствующей обработки, в системе релейной защиты электрической сети.

Устройство для осуществления предлагаемого способа содержит измерительный трансформатор тока с ферромагнитным сердечником, аналого-цифровой преобразователь, вычислительное устройство для обработки данных измерений и, дополнительно, устройство для определения временных интервалов в системе отсчета времени, синхронизированной с часами электрической сети, и вычислительное устройство для определения тока. Вход аналого-цифрового преобразователя соединен с выходом трансформатора тока. Вход устройства для определения временных интервалов подключен к выходу трансформатора напряжения электрической сети. Выход аналого-цифрового преобразователя и выход устройства для определения временных интервалов соединены с соответствующими входами вычислительного устройства для определения тока, выход которого соединен с входом вычислительного устройства для обработки данных измерений.

Настоящее изобретение позволяет повысить точность измерения параметров и надежность работы систем релейной защиты электрических сетей при использовании простых и надежных измерительных трансформаторов тока с ферромагнитным сердечником.