

Научно-технический центр Единой энергетической системы
Известия НТЦ Единой энергетической системы № 1 (94) 2026

с. 37–48

УДК 621.314.21

И. А. Гиниятуллин, М. В. Ермолаев, Е. Д. Парамонов, С. О. Попов, Л. И. Сахно

Исследование погрешности трансформаторов тока на стенде больших токов в ООО НПП «Марс-Энерго».

В ООО НПП «Марс-Энерго» для прямых испытаний мощных трансформаторов тока в переходных режимах разработан экономичный испытательный стенд. На этом стенде предварительно заряженный конденсатор разряжается в колебательном режиме на катушку индуктивности, что минимизирует потребление электроэнергии в момент испытания. Катушка состоит из нескольких последовательно соединенных секций. Измеряется МДС катушки индуктивности, амплитуда измеряемой МДС может достигать 1000 кА. В статье даны результаты измерения погрешностей серийно выпускаемого трансформатора тока при разном количестве секций катушки индуктивности. Показано, что количество секций катушки индуктивности влияет на измеренную погрешность трансформатора, что объясняется зависимостью индукции в магнитопроводе от угловой координаты. Погрешность трансформатора тока при номинальной кратности тока, измеренная на стенде, существенно отличается от погрешности трансформатора тока, измеренной при установившемся синусоидальном токе предельной кратности. Этот результат свидетельствует о необходимости уточнения стандартов методик измерения состояния насыщения трансформаторов тока для защиты в переходных режимах.

Ключевые слова: трансформатор тока, колебательный разряд конденсатора, магнитное поле рассеяния, кривая намагничивания.