

УДК 681.7.068

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ КОРОТКОЗАМКНУТЫХ ВИТКОВ В ОБМОТКАХ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ

Яцкевич А.

Научный руководитель – **МИХАЛЬЦЕВИЧ Г.А.**

Электродвигатели находят самое широкое применение на производстве и в быту. Однако, через некоторое время, может случиться так, что электрический ток, потребляемый электродвигателем, возрастет, мощность на валу уменьшится, а электродвигатель начнет сильно нагреваться. Это может произойти из-за износа подшипников в электродвигателе и соединенном с ним механизме. Но чаще всего это происходит при появлении короткозамкнутых витков в обмотках электродвигателя. Поэтому устройства и приборы, позволяющие однозначно выявлять такую неисправность являются востребованными в мастерских по ремонту электрооборудования.

Одним из таких приборов является аппарат ЕЛ-1У4. Он при помощи синхронного переключателя посылает импульсы напряжения на испытываемые обмотки. В них возникают затухающие колебания. Если при испытании двух обмоток обнаружится витковое замыкание или какой-либо другой дефект и на экране появляются две кривые, то для обнаружения обмотки с дефектом нужно одну из обмоток поменять местами с третьей обмоткой. Если после такой замены на экране будет одна кривая, а не две, то дефектной обмоткой является замененная. Недостатком прибора является то, что он изготовлен на электронных лампах, а ток в обмотки посылается с помощью механического переключателя обладающего низкой надежностью. Контакты его со временем могут окислиться и подгореть. При этом ухудшается стабильность колебаний в обмотках и изображение на экране начнет подергиваться.

Авторами было разработано и изготовлено подобное устройство, в котором устранены указанные выше недостатки.

Схема управления токовыми ключами выполнена на интегральных микросхемах в основном серии К561, а механический переключатель заменен высоковольтными МОП транзисторами типа КП707А. Это позволило уменьшить размеры и вес корпуса устройства и повысить надежность его работы. Устройство выполнено в виде приставки к осциллографу.

УДК 621.316

РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ МОДЕЛИ ТРАНСФОРМАТОРНОЙ ПОДСТАНЦИИ В СИСТЕМЕ ДИНАМИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ SIMULINK MATLAB

Артюх А.Е., Дунешенко Я.И., Шумра А.П.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент **НОВАШ И.В.**

Вычислительная система MATLAB [1] предназначена для выполнения сложных инженерных, научно-технических расчетов практически в любой области науки и техники, особенно для расчетов в области электротехники, радиотехники, автоматике. Наибольший интерес представляет использование системы MATLAB в режиме динамического моделирования. Для этого используется пакет моделирования динамических систем SIMULINK [2]. При исследовании электрических режимов не требуется разработки математического описания исследуемой системы. Модель системы составляется на основе структурной схемы из функциональных блоков, имеющих в соответствующих библиотеках системы SIMULINK-MATLAB.