

РАЗРАБОТКА РАННЕГО ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ИЗОЛЯЦИИ АСИНХРОННОГО ДВИГАТЕЛЯ

Тесля Ю. А.

ГВУЗ «Приазовский государственный технический университет»

Очевидно, что работоспособность электродвигателей 6(10) кВ зависит не только от исправности самого электродвигателя (ЭД), но и от исправности кабеля, питающего ЭД. Согласно статистике отказов асинхронных двигателей (АД), наибольшее число выходов их из строя связано с повреждением изоляции обмотки статора. Принцип работы устройства основан на контроле скорости разряда конденсаторов при отключении питающей сети через проводимость утечки электродвигателя. Скорость разряда конденсаторов, позволяет судить о сопротивлении изоляции электродвигателя, а форма колебательного процесса дает основания исследовать и выявлять раннее развитие повреждения электродвигателя, такие, например, как межвитковые замыкания либо биение подшипников.

Относительно малая емкость конденсаторов позволяет обеспечить безопасную работу обслуживающего персонала уже через несколько секунд после его отключения и остановки.

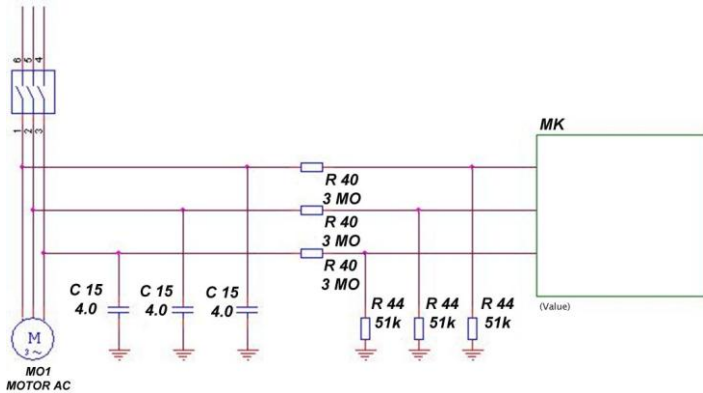


Рисунок 1 – Принципиальная электрическая схема

Эта работа представляет собой изучение нового метода диагностики асинхронных двигателей. В данной работе рассмотрены математический анализ, компьютерное и лабораторное моделирование. Данный принцип дает большую точность и надежность диагностирования изоляции. Это также дает возможность создания автономной и онлайн-диагностики дефектов в асинхронном двигателе. Этот метод может быть положен в основу при построении цифровых релейных защит.