

УДК 621.313.

УСТРОЙСТВО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ИЗМЕРЕНИЯ МОМЕНТА АСИНХРОННОГО ДВИГАТЕЛЯ

Ф. В. Гришкин, Д. О. Рыбницкий (руководитель)

Рижский политехнический институт им. А. Я. Пельша

Широкое внедрение преобразовательной техники в электроприводные установки влечет за собой разработку новых приборов наладки и измерения параметров оборудования. Для исследования переходных процессов в электродвигателях переменного тока целесообразным является использование системы обобщенных векторов (вектора Парка). По вектору Парка для переменных машины можно измерить мгновенные значения фазных напряжений, токов и потокоопределения, а также судить о симметричности системы. Составляющие вектора Парка для тока и напряжения можно преобразовать с помощью АЭМ или некоторого электронного устройства, получая величины пропорциональные электромагнитному моменту электродвигателя. Работа посвящена разработке устройства для измерения момента электродвигателя электрическим путем.

В настоящее время используются акселерометры инерционного типа для измерения динамических моментов только в переходных режимах. Разработанное устройство вычисляет электромагнитный момент как в переходных, так и в установившихся режимах согласно выражению

$$M = \frac{3}{2} (U_x i_y - U_y i_x).$$

Составляющие тока и напряжения измерятся и преобразовываются с помощью треугольных равносторонних делителей напряжения. Математические операции сложения и умножения выполняет электронная схема на базе операционных усилителей серии К 158.

Созданное устройство имеет два выхода, из которых один связан с осциллографом, а другой с АЦП. Измеритель момента внедрен в учебных лабораториях кафедры автоматизированного электропривода.

РПИ 888 № 1
Зак. Тир.