

Система предиктивной диагностики электродвигателя по электрическим измерениям



Прогнозирование остаточного ресурса низковольтных электроприводов переменного тока с частотным управлением на основе оценки скрытых закономерностей развития дефектов

АННОТАЦИЯ

В системе диагностики заложена аналитическая оценка скрытых закономерностей развития дефектов на основе электрических измерений (ток статора и напряжение) и проектирование на основании выделенных закономерностей предиктивного алгоритма оценки остаточного ресурса

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Диагностика динамического электрооборудования

КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Отсутствие необходимости вывода электродвигателя из эксплуатации при мониторинге состояния в рабочих режимах
- Использование только электрических сигналов (ток статора и напряжение) для диагностики скрытых закономерностей развития дефектов
- Более низкая стоимость по сравнению с вибро- и термовизионными диагностическими устройствами

СТАДИЯ РАЗРАБОТКИ

- Создан лабораторный макет измерительной системы для спектро-токовой диагностики
- Получены математические модели развития дефектов в асинхронном электродвигателе с короткозамкнутым ротором
- Разработан прототип программы классификации дефектов электродвигателя по электрическим измерениям
- Проведены испытания диагностической системы для линейки асинхронных двигателей до 50 кВт

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Напряжение исследуемого электродвигателя – до 530 В
- Датчики тока – в зависимости от мощности диагностируемого электрооборудования (например, LEM LA 200-P)
- Датчики напряжения – LV 25-P
- Устройство сопряжения – NI USB-6211 (частота сбора данных до 250 кГц)

ПРАВОВАЯ ОХРАНА

Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ № 2022669900

«Программа классификации дефектов асинхронного двигателя по электрическим измерениям»



Исследуемый электродвигатель на испытательном стенде



Измерительная система





СПбГЭТУ «ЛЭТИ»

ПЕРВЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ

***Больше научно-технических разработок
СПбГЭТУ «ЛЭТИ» на сайте***



***Сайт: ctt.etu.ru E-mail: ctt@etu.ru
Телефон: +7(812) 234-24-84
197022, Россия, Санкт-Петербург
ул. Профессора Попова, д.5 литера Ф***

НАУКА
И УНИВЕРСИТЕТЫ

НАЦИОНАЛЬНЫЕ
ПРОЕКТЫ
РОССИИ