

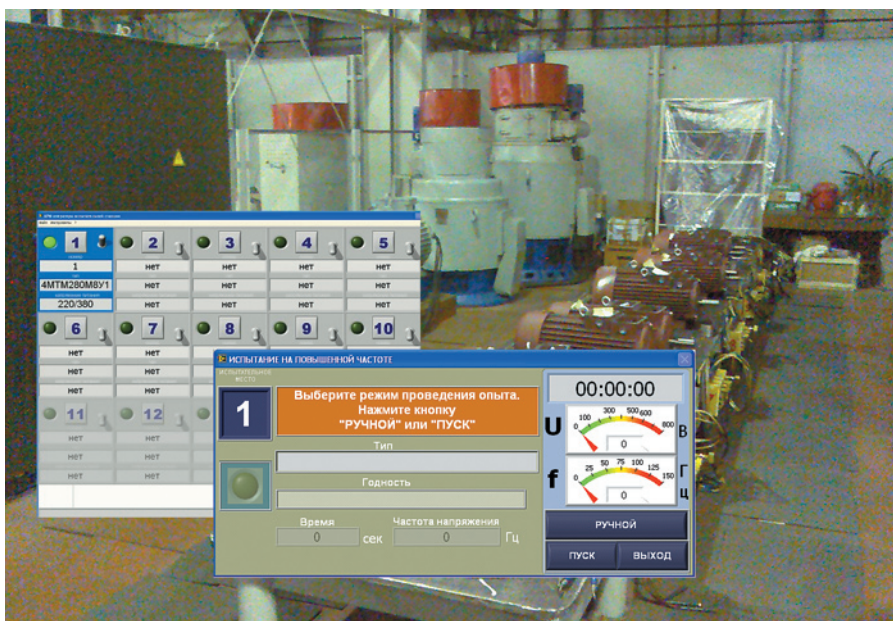
Испытания асинхронных электродвигателей

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СТАНЦИЯ ПРИЕМО-СДАТОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ
ДО 10 АСИНХРОННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ОДНОВРЕМЕННО

ЗАДАЧА

Автоматизация процесса проведения приемо-сдаточных стендовых испытаний асинхронных электродвигателей различных модификаций в соответствии с ГОСТ и ТУ, формирование и печать паспортов и протоколов испытаний.

РЕШЕНИЕ



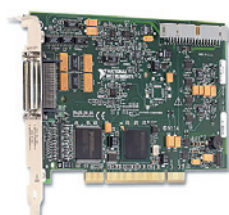
Рабочее место оператора испытательной станции построено на базе персонального компьютера с устройствами ввода/вывода сигналов. Испытательные места оснащены контактными механизмами, датчиками тока и напряжения. Станция позволяет проводить испытания до 10 электродвигателей различного типа одновременно. Оператор испытательной станции указывает испытательные места, на которых будут проводиться испытания двигателей, их тип

(из базы данных), серийные номера и набор тестов. Все проводимые испытания условно делятся на два типа: с возможностью автоматического проведения и без таковой, например визуальный осмотр. Испытания с возможностью автоматического проведения могут быть осуществлены как в автоматическом (без участия оператора), так и в ручном режимах. В последнем случае ввод данных выполняется оператором вручную.

Серийные номера двигателей, дата, время и продолжительность испытаний, имя оператора, результаты измерений и введенные данные заносятся в базу данных и отражаются в результирующем протоколе. Система оснащена удобным графическим интерфейсом с отображением хода испытаний. Программа производит сравнение полученных в ходе испытаний данных с нормативными значениями и информирует оператора о выходе за допуски. Оператор принимает решение о продолжении испытаний или отбраковке продукции. В автоматическом режиме выполняются следующие виды испытаний электродвигателей:

- Измерение сопротивлений обмоток статора и ротора.
 - Испытание изоляции повышенным напряжением на пробой.
 - Испытание междувитковой изоляции обмоток статора и ротора на электрическую прочность.
 - Опыт холостого хода.
 - Опыт короткого замыкания.
 - Испытание правильности заливки ротора.
 - Испытание на повышенной частоте вращения.
 - Измерение коэффициента трансформации.
- После проведения испытаний на основании их результатов оператор имеет возможность напечатать паспорт электродвигателя и протокол испытаний на каждый из испытанных двигателей. Шаблоны паспортов и протоколов выполнены в виде стандартных документов Microsoft Word.

КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО КОМПЛЕКСА



Измерительная часть комплекса построена на базе встраиваемой платы NI PCI 6224 и датчиков напряжения и тока фирмы LEM (Швейцария). Программа разработана в среде NI LabVIEW с использованием дополнительных библиотек на языке C# и .Net. Формирование паспортов электродвигателей

и протоколов испытаний осуществляется с помощью модуля LabVIEW Report Generation Toolkit. В качестве основного хранилища данных использована СУБД Microsoft SQL Server 2005.