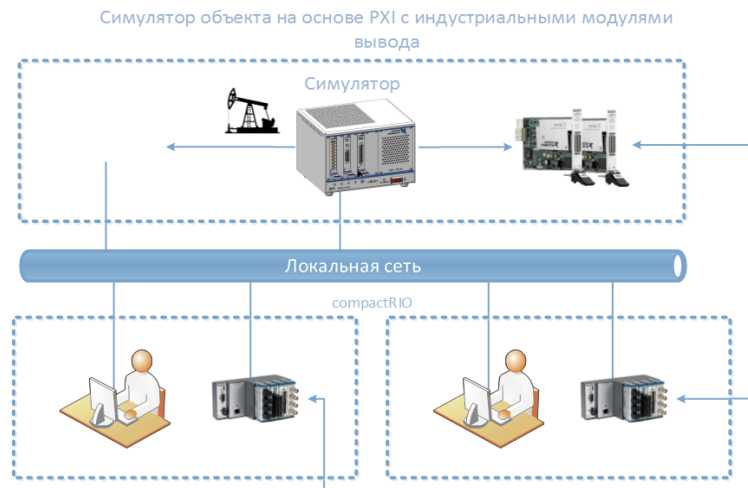


Учебно-исследовательский комплекс для изучения принципов современных систем АСУ ТП для нефтегазовой отрасли



Обзор

Лабораторный стенд «Учебно-исследовательский комплекс для изучения принципов современных систем АСУ ТП для нефтегазовой отрасли» предназначен для изучения принципов построения современных автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП), работы системы автоматизации типовых объектов нефтегазовой отрасли, эмуляции датчиков служащих для контроля и управления объектами. В основе стенда лежит математическая модель объекта, при помощи которой можно симулировать различные ситуации его работы под управлением АСУ ТП.

Список лабораторных работ

- Принципы построения современных АСУ ТП
- Подключение датчиков технологических параметров для измерения сигналов (ускорение, нагрузка) и настройка сбора данных
- Организация сбора и обработки аналоговых сигналов
- Организация сбора и обработки цифровых сигналов
- Визуализация параметров технологического процесса в реальном масштабе времени через таблицы и графики
- Чтение и выборка данных из архива, наблюдение графиков трендов
- Выполнение оперативных изменений оператором конфигурации датчиков: уставок и т.д.
- Реализация противоаварийной защиты аппаратуры с фиксацией времени и всех параметров на момент аварийного останова
- Задание оператором режимов работы, автоматическое и ручное управление
- Управление двигателем через ЧРЭП

Оборудование National Instruments

- NI PXI-8101 High-Value PXI Embedded Controller for Windows
- NI PXI-1031 4-Slot 3U PXI Chassis with Universal AC
- NI PXI-6220 16-Bit, 250 kS/s, 16 Analog Inputs
- NI PXI-6723 Static and Waveform Analog Output -13-Bit, 32 Channels
- NI cRIO-9075 Integrated 400 MHz Real-Time Controller and LX25 FPGA
- NI 9201 ± 10 V, Analog Input, 500 kS/s, 8 Ch Module
- NI 9263 ± 10 V, Analog Output, 100 kS/s, 4 Ch Module
- NI 9401 5 V/TTL, Bidirectional Digital I/O, 8 Ch Module

Программное обеспечение

- Windows 7
- LabVIEW Run-Time Engine 2013
- Adobe Reader 9,5 и выше
- Microsoft Word 2013 и выше
- Microsoft Excel 2013 и выше