

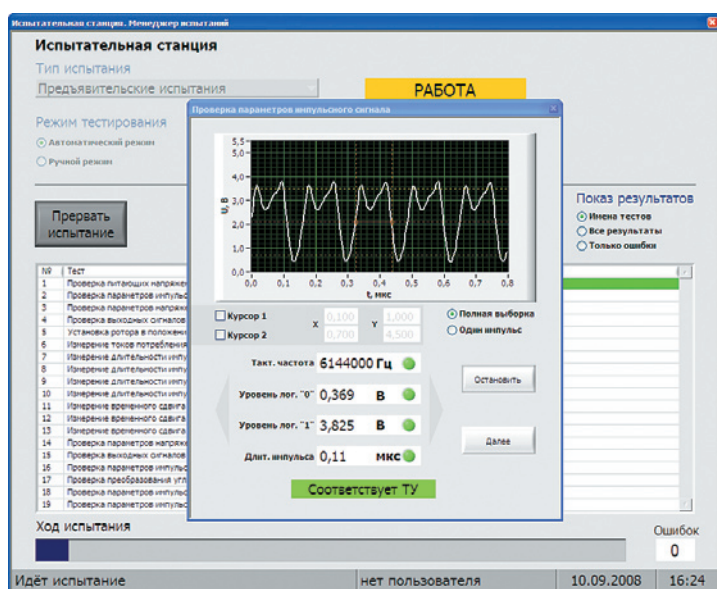
Тестирование современного электронного оборудования

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ СТЕНДЫ

ЗАДАЧА

Разработка серии автоматизированных испытательных стендов для проведения электрических и функциональных тестов современного электронного оборудования. Стенды должны позволять выполнение всех типов испытаний конкретного изделия согласно утвержденным методикам, а также обладать возможностью модернизации (как программной, так и программно-аппаратной) с минимальными временными и ресурсными затратами.

РЕШЕНИЕ



Для каждого стенда дополнительно были разработаны специфические программные модули согласно методикам испытаний конкретных изделий. Общая модульная архитектура системы позволяет легко дополнять и корректировать алгоритмы испытаний.

- Разработанное ПО обеспечивает:
- аутентификацию пользователей;
 - выполнение набора последовательностей тестов в ручном и автоматическом режимах;
 - сбор и отображение результатов каждого теста;
 - отображение статистики испытаний в сессии (количество испытанных блоков, количество годных и негодных, средняя длительность испытания и проч.).

Разработанное программное ядро может использоваться в дальнейшем при построении подобных испытательных систем.

Главным аспектом при разработке структуры программного обеспечения явилось стремление к достижению свойств эргономичности, универсальности и расширяемости ПО.

Поставленная задача определила необходимость создания специального

универсального программного ядра, основными задачами которого являются обеспечение процессов измерения и управления, а также взаимодействия программных компонентов, предназначенных для сбора, визуализации, математической обработки и документирования данных.

Основные технические характеристики

Измеряемые параметры сигналов: напряжение, сила тока, частота, КНИ, длительность импульса, длительность фронта.

КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО КОМПЛЕКСА

Аппаратная часть системы состоит из персонального компьютера (промышленного либо офисного исполнения) с установленными аналоговыми и цифровыми PCI-модулями ввода/вывода фирмы National Instruments. Для решения цифровых задач с высокими требованиями по скорости,

используются модули ввода/вывода FPGA (ПЛИС). При необходимости система дополняется специально разрабатываемым блоком согласования сигналов. Программа интерфейса оператора выполняется на персональном компьютере

под управлением ОС MS Windows. Весь пакет программного обеспечения был разработан в среде NI LabVIEW.