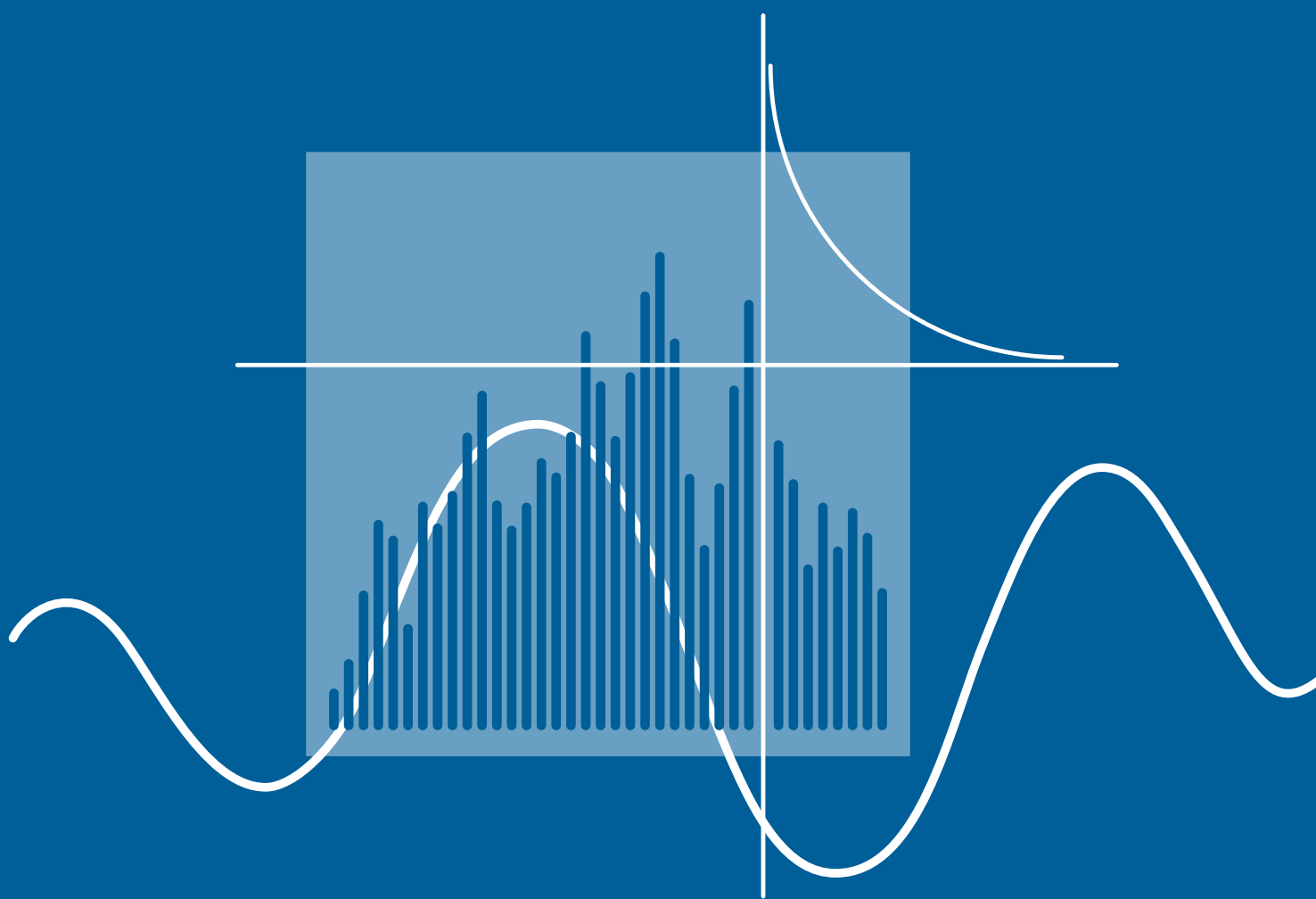


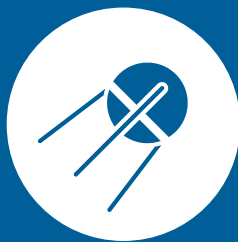


КОНТРОЛЬНО- ПРОВЕРОЧНАЯ аппаратура





ИЖЕВСКИЙ РАДИОЗАВОД (ИРЗ)



ООО «ИРЗ»

Бортовые и наземные радиотехнические комплексы, бортовые цифровые вычислительные комплексы, телеметрические системы, системы визуального контроля, системы связи, робототехника



«ИРЗ-Локомотив»

Системы автоматики и безопасности, системы диагностики, аппаратура специального назначения



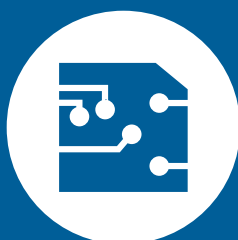
«ИРЗ ТЭК»

Оборудование нефтедобычи, автоматизированные системы контроля и управления технологическими процессами



«ИРЗ-Связь»

Навигационное оборудование, системы связи, контрольно-проверочная аппаратура



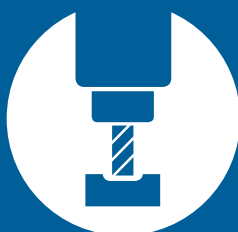
«ИРЗ-Фотон»

Печатные платы, поверхностный монтаж



«ИРЗ ТЕСТ»

Сертификационные испытания ЭКБ, испытания радиоэлектронной аппаратуры



«ИРЗ-Ринкос»

Изделия точной механики, механическая обработка

О КОМПАНИИ

ИЖЕВСКИЙ РАДИОЗАВОД - ОДНО ИЗ ВЕДУЩИХ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ РОССИИ, РЕАЛИЗУЮЩЕЕ НАЦИОНАЛЬНЫЕ И МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПРОЕКТЫ В ОБЛАСТИ КОСМОСА, ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ, ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА, НАВИГАЦИИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ.

Системный подход к вопросам качества и высокий конструкторско-технологический потенциал позволяют продукции ИРЗ соответствовать требованиям заказчиков, в числе которых Госкорпорация «РОСКОСМОС», Европейское космическое агентство, Министерство обороны РФ, РЖД, нефтедобывающие компании.

«ИРЗ» РАЗРАБАТЫВАЕТ И ПРОИЗВОДИТ КОНТРОЛЬНО-ПРОВЕРОЧНУЮ АППАРАТУРУ

- АППАРАТНУЮ ЧАСТЬ
- ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

«ИРЗ» ПРЕДЛАГАЕТ

- ПОСТАВКУ СТАНДАРТНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ
- РАЗРАБОТКУ И ПОСТАВКУ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ КОНТРОЛЬНО-ПРОВЕРОЧНОЙ АППАРАТУРЫ
- РАДИОТЕХНИЧЕСКИЕ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ (до 60 ГГц)
- КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ для аэрокосмической промышленности
- ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЕ КОМПЛЕКСЫ имитации систем электропитания бортовой аппаратуры (бортовая сеть, аккумуляторные батареи, солнечные модули)
- АВТОМАТИЧЕСКИЕ ТЕСТЕРЫ кабельно-жгутовой продукции
- УСТРОЙСТВА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ по электрическим, частотным, временным параметрам различной степени интеграции
- СТЕНДЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВХОДНОГО КОНТРОЛЯ радиоэлементов, функциональных узлов, пиропатронов, разрывных болтов, датчиков физических величин, в т.ч. на высокие давления
- ЛИНЕЙКУ СОБСТВЕННЫХ МОДУЛЬНЫХ ПРИБОРОВ, в т.ч. заказных решений под ТЗ
- СОБСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО НЕСТАНДАРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ДСЕ, подключающей оснастки, кабельно-жгутовых сборок и коммутационных модулей, в т.ч. заказных решений под ТЗ

КОМПЕТЕНЦИИ И КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА



- **Собственный институт разработчиков**
- **Развитая производственно-технологическая инфраструктура**
- **Интегрированная система менеджмента качества ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, BS OHSAS 18001:2007**
- **Наличие лицензии ФСБ на осуществление работ с использованием сведений, составляющих государственную тайну, лицензии ФКА на осуществление космической деятельности**
- **Наличие лицензии на разработку и производство вооружений и военной техники**
- **На предприятии аккредитовано военное представительство МО РФ**
- **Разработка и изготовление систем согласно требованиям ГОСТ**
- **Применение измерительного оборудования Hi-End класса**
- **Включение продукции в государственный реестр СИ РФ**



● **Устройства согласования (оснастка) промышленного качества**

Производственные и конструкторские ресурсы ИРЗ позволяют разрабатывать и изготавливать специализированную подключающую оснастку и согласующие устройства промышленного качества.

● **Надежные логистические схемы**

ИРЗ самостоятельно осуществляет закупочную, транспортную, производственную, складскую логистику. Таким образом, мы гарантируем оптимальные сроки поставки и стоимость приобретаемых ПКИ (приборов), из которых строятся системы.

● **Разработка технического задания**

Специалисты ИРЗ совместно с заказчиком разрабатывают техническое задание на проектирование нестандартных контрольно-проверочных комплексов.

● **Техническое сопровождение поставляемых систем**

- гарантийное и послегарантийное сопровождение аппаратуры
- модернизация и ремонт
- поверка и калибровка
- обучение и сертификация специалистов

● **Комплексный подход к решениям**

- разработка КД и ПД по ЕСКД и ЕСПД
- разработка комплекта эксплуатационной документации
- разработка технологической оснастки

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ИНФОРМАЦИОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ И ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ БОРТОВЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ

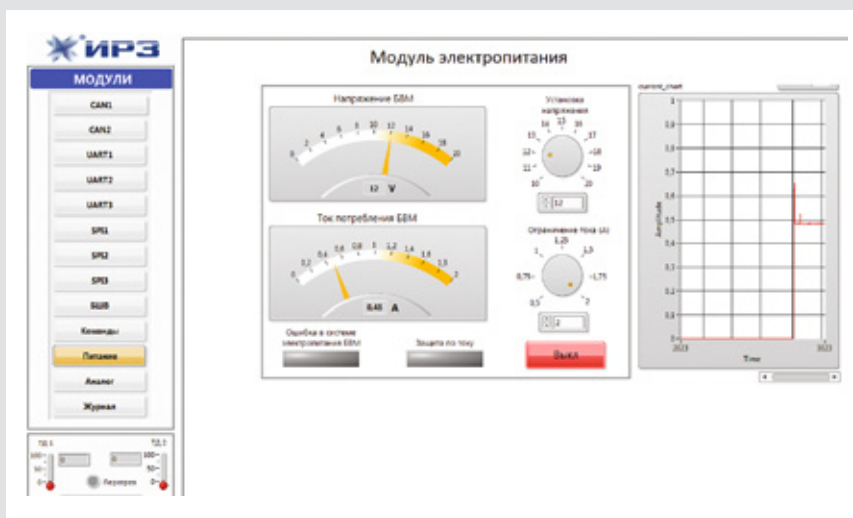
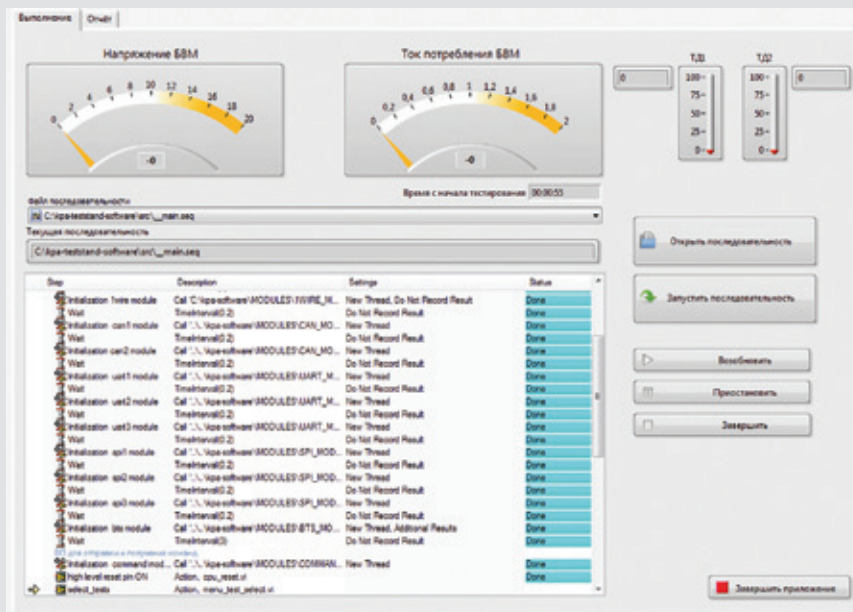
СОСТАВ КОМПЛЕКСА

- Система на базе шасси стандарта PXI с набором необходимых измерительных модульных приборов
- Согласующий модуль, предназначенный для организации автоматической коммутации и согласования тестируемых систем изделия с измерительными и питающими цепями системы
- Источник бесперебойного питания
- Автоматизированное рабочее место оператора
- Мобильный кейс для перевозки и хранения

ФУНКЦИИ

- Параметрическое и функциональное тестирование протоколов согласно требованиям стандартов (CAN, UART, SPI)
- Генерация ошибок в протоколе (CAN) на базе FPGA для тестирования командной линии КА при работе с БВМ
- Мониторинг температуры и потребляемой мощности изделия с сигнализацией при выходе за допустимые пределы
- Формирование команд управления изделием; загрузка и исполнение программ пользователя
- Прием и отображение телеметрических параметров изделия с контролем допустимых значений
- Протоколирование работы изделия





ПРОГРАММНАЯ ПЛАТФОРМА КОМПЛЕКСА

Программное обеспечение на базе среды графического программирования LabVIEW

Автоматизация тестирования – с использованием программного пакета TestStand, позволяющего создавать произвольные тестовые сценарии, контролировать ход выполнения, протолировать результаты и формировать отчеты по результатам тестирования в автоматическом режиме.

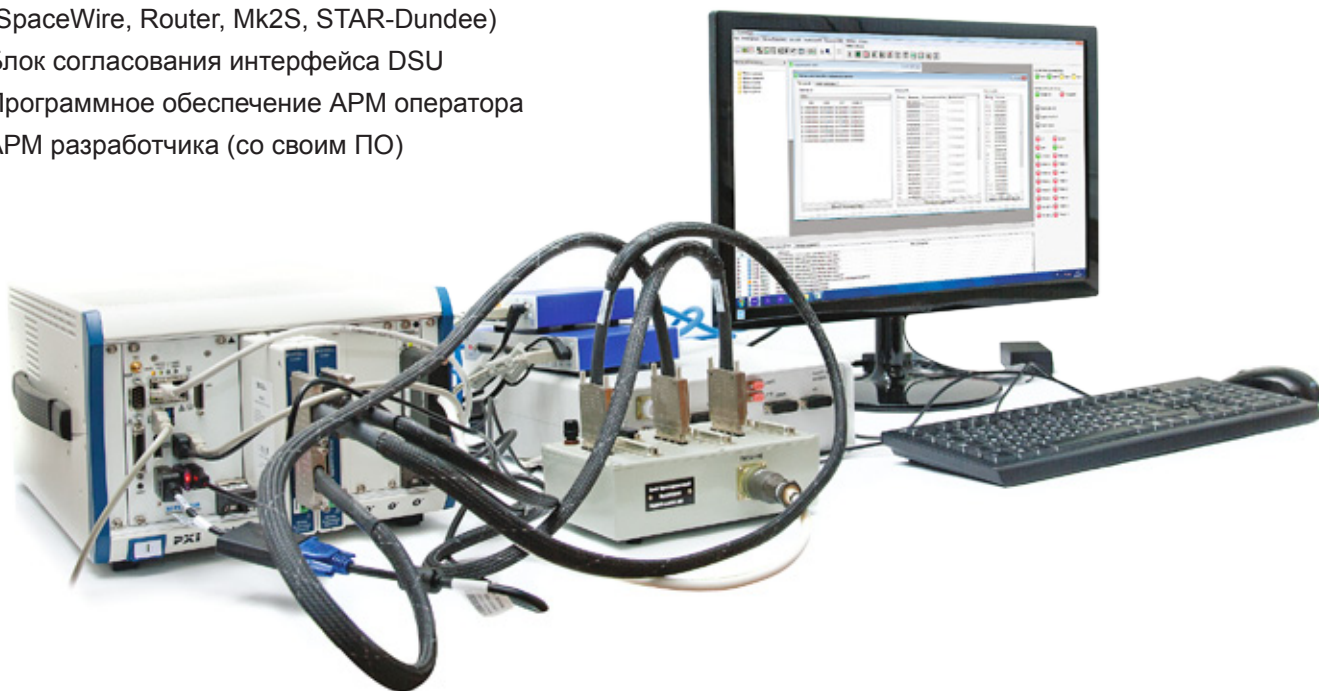
Несколько режимов работы:

- Автоматический
- Полуавтоматический
- Исследовательский

ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ ЛАБОРАТОРНО-ОТЛАДОЧНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ОТРАБОТКИ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ПЛАТФОРМ БОРТОВЫХ ЦИФРОВЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ

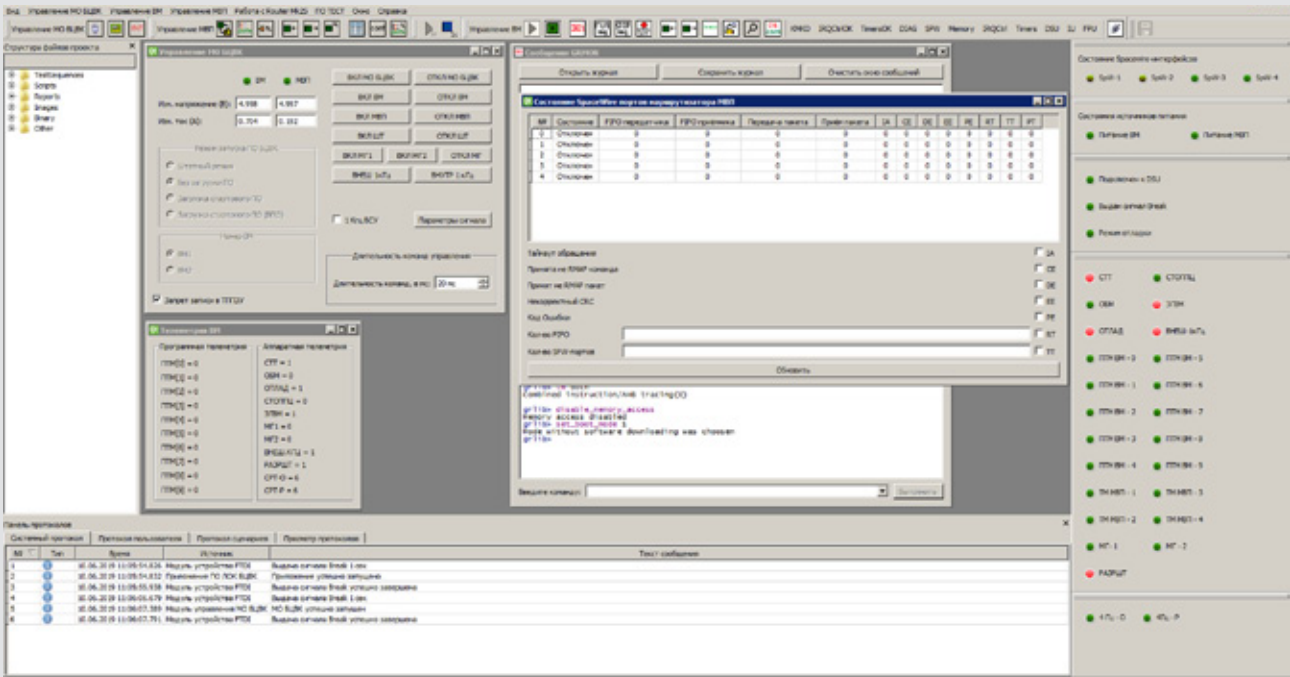
СОСТАВ КОМПЛЕКСА

- Макет вычислительного модуля
- Макет модуля внешней памяти
- АРМ оператора
- Блок управления и контроля
- Узел интерфейса и анализатор линков (SpaceWire, Router, Mk2S, STAR-Dundee)
- Блок согласования интерфейса DSU
- Программное обеспечение АРМ оператора
- АРМ разработчика (со своим ПО)



ФУНКЦИИ

- Экспериментальное изучение процессорного ядра вычислительного модуля изделия
- Экспериментальное изучение функционирования модулей лабораторно-отладочного комплекса
- Исследование механизмов реализации команд процессора и их сочетаний в части логики и временных характеристик
- Исследование механизмов прерывания вычислительного процесса в вычислительном модуле
- Отработка компонентов операционной системы изделия
- Отработка межмодульного взаимодействия в изделии по интерфейсу SpaceWire
- Отработка драйверов устройств изделия
- Отработка драйверов обмена с внешними устройствами (SpaceWire) с возможностью имитации неисправностей



ПРОГРАММНАЯ ПЛАТФОРМА КОМПЛЕКСА

Программное обеспечение разработано с использованием библиотеки QT, прошивки ПЛИС разработаны в среде графического программирования LabVIEW

- Обеспечение основного интерфейса взаимодействия пользователя ПО автоматизированного рабочего места с лабораторно-отладочным комплексом и макетным образцом изделия
- Управление питанием макетного образца изделия
- Формирование команд управления с помощью ПЛИС модуля из состава системы
- Прием ТМ-сигналов от макетного образца изделия и отображение их состояния
- Реализация обмена данными по интерфейсу SpaceWire
- Протоколирование работы программы
- Создание и выполнение сценариев на языке LUA
- Управление параметрами и формированием сигналов внешних прерываний
- Управление параметрами и формированием сигналов внешней синхронизирующей частоты
- Работа с макетом вычислительного модуля по отладочному интерфейсу

КОНТРОЛЬНО-ПРОВЕРОЧНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО КОНТРОЛЯ И ИСПЫТАНИЙ БОРТОВЫХ ЦИФРОВЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ



ФУНКЦИИ

- Имитация и прием сигналов внешних датчиков
- Имитация специализированных интерфейсов
- Управление питанием БЦВК
- Подача команд управления
- Контроль функционирования БЦВК по задаваемым алгоритмам
- Контроль и регистрация параметров входных выходных сигналов БЦВК в автоматическом и пошаговом режиме (под управлением оператора)

СОСТАВ КОМПЛЕКСА

- Мультиплексор
- Осциллограф
- Частотомер
- Генератор
- Источник питания
- Мультиметр
- Модуль ввода/вывода
- OmniBusBox – Интерфейсный модуль для мультиплексного канала обмена (МКО)
- Стандарт частоты рубидиевый FS725

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ ПО

- Формирование последовательностей и объемов проверок
- Обеспечение надлежащего порядка действий при проведении контроля и испытаний изделий – объектов контроля (согласно действующей технической документации ОК)
- Управление ходом выполнения проверок

ПРОГРАММНАЯ ПЛАТФОРМА КОМПЛЕКСА

ПО состоит из двух частей: клиентская и серверная

- Клиентская часть ПО предназначена для самостоятельного функционирования:
 - ОС Windows 7 Профессиональная 64-разрядная
 - СУБД Firebird версии 2.5 с поддержкой SQL-99
- Серверная часть является дополнительной и предназначена для расширения дискового пространства по хранению данных результатов испытаний ОК, а также для предоставления функций удаленного доступа:
 - MS Windows Server 2008 выпуск 2
 - СУБД Firebird версии 2.5 с поддержкой SQL-99
- Модули ПО КПА БЦВК написаны на языке C++ с использованием библиотек каркаса Qt версии 4.7.1

КОНТРОЛЬНО-ПРОВЕРОЧНАЯ АППАРАТУРА ДЛЯ ОТЛАДКИ И КОНТРОЛЯ РАБОТСПОСОБНОСТИ ПРИБОРОВ ПРОГРАММИРУЕМОГО СЕТЕВОГО КОММУТАТОРА



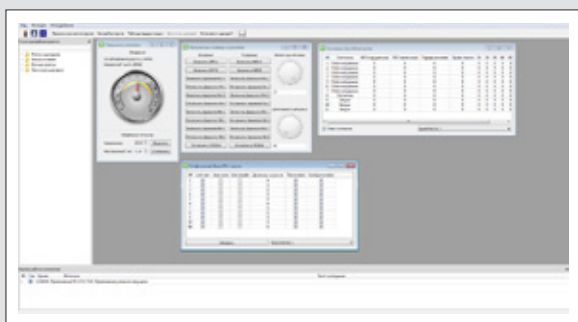
СОСТАВ КОМПЛЕКСА

- Встраиваемый системный контроллер
- Программируемый 2-канальный источник
- 24-канальный модуль ввода-вывода для подачи команд управления

ФУНКЦИИ

- Выдача команд управления
- Имитация сигналов внешних устройств
- Обмен командами с изделием по интерфейсу SpaceWire
- Управление питанием изделия
- Контроль линии и контроль сигналов, проходящих по SpaceWire
- Автоматический и исследовательский режимы
- Опрос телеметрической информации, поступающей от изделия

ПРОГРАММНАЯ ПЛАТФОРМА КОМПЛЕКСА



Программное обеспечение разработано с использованием библиотеки QT

- ОС Windows 7 Профессиональная 64-разрядная
- СУБД MySQL версии 5.5.23
- Модули ПО КПА написаны на языке C++ с использованием библиотек каркаса Qt версии 5.7
- Сценарии проверок объектов контроля написаны на языке QtScript

СИСТЕМА ДЛЯ ПРОВЕРКИ БОРТОВЫХ ЦИФРОВЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ

ФУНКЦИИ

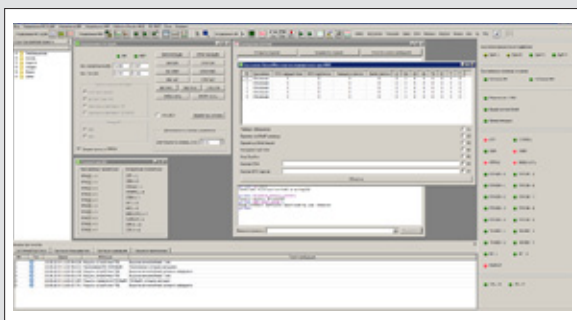
- Имитация и прием сигналов внешних датчиков
- Имитация специализированных интерфейсов
- Управление питанием БЦВК
- Подача команд управления
- Контроль функционирования БЦВК по задаваемым алгоритмам
- Контроль и регистрация параметров входных и выходных сигналов БЦВК в автоматическом и пошаговом режиме (под управлением оператора)

СОСТАВ КОМПЛЕКСА

- 18-слотовое шасси
- Системный контроллер
- Источник питания
- Модуль ввода-вывода
- Модуль ПЛИС
- 100-канальный модуль реле
- Мультиметр
- Осциллограф
- Частотомер
- Модуль МКО
- SpaceWire Router Mk2S STAR-Dundee



ПРОГРАММНАЯ ПЛАТФОРМА КОМПЛЕКСА



- ОС Windows 7 Профессиональная 64-разрядная
- СУБД MySQL версии 5.5.23
- Модули ПО КПА БЦВК написаны на языке C++ с использованием библиотек каркаса Qt версии 5.7
- Сценарии проверок объектов контроля написаны на языке QtScript. Прошивки ПЛИС модулей NI Flex-RIO написаны в LabView 2015

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ РЕГУЛИРОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРИЕМО-СДАТОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ МОДУЛЯ ИНТЕРФЕЙСА КОСМИЧЕСКОГО АППАРАТА

ФУНКЦИИ

- Имитация интерфейсов RS232, RS422, SpaceWire, МКО
- Имитация ошибок в сообщениях
- Коммутация питания
- Управление питанием изделия
- Регулировка изделий
- Подача команд управления изделием
- Контроль и регистрация параметров входных и выходных сообщений

СОСТАВ КОМПЛЕКСА

- Контроллер
- Модули интерфейсов RS232, RS422, SpaceWire, МКО
- Мультиметр
- Осциллограф
- Программируемый источник питания
- Субблоки для реализации НЧ-интерфейса и коммутации питания на изделия

МОДУЛИ ИНТЕРФЕЙСА

- RS 232
- RS 422
- SpaceWire
- МКО



ПРОГРАММНАЯ ПЛАТФОРМА КОМПЛЕКСА

Программное обеспечение на базе среды графического программирования LabVIEW



АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ РЕГУЛИРОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРИЕМО-СДАТОЧНЫХ ИСПЫТАНИЙ МОДУЛЯ ИНТЕРФЕЙСА КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ



ФУНКЦИИ

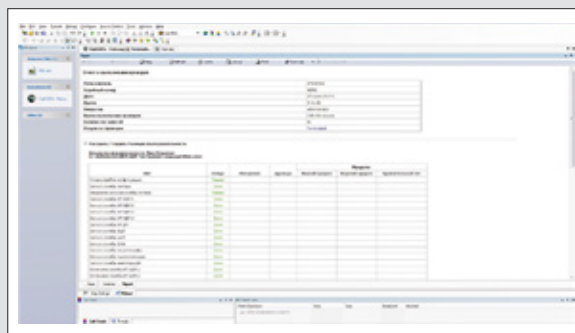
- Имитация бортовой сети
- Имитация питания бортовой сети
- Имитация аккумуляторных батарей
- Имитация и прием сигналов внешних аналоговых датчиков температуры, давления
- Имитация работы цифровых датчиков температуры, давления
- Имитация обмоток электродвигателей
- Имитация работы пиросредств
- Формирование сигналов синхронизации с внешним оборудованием
- Контроль формы сигналов и их временных характеристик
- Информационный обмен по специализированным интерфейсам: CAN, UART, I2C, SPI, 1-wire, RS-485
- Формирование протокола о результатах проведенных испытаний контролируемого оборудования

СОСТАВ КОМПЛЕКСА

- Блоки сопряжения
- Программируемые источники питания
- Программируемые нагрузки
- Программируемый магазин сопротивлений
- Интерфейсные модули (CAN, RS-485, RS-232, Ethernet)
- Модули ввода-вывода DAQ
- Многоканальные модули АЦП для сбора данных
- Модули ПЛИС
- Маршрутизатор Ethernet

ПРОГРАММНАЯ ПЛАТФОРМА КОМПЛЕКСА

- Программное обеспечение на базе среды графического программирования LabVIEW
- Создание сценариев испытаний объектов контроля с помощью среды NI TestStand



СИСТЕМА ИМИТАЦИИ И КОНТРОЛЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ БОРТОВОЙ АППАРАТУРЫ КОСМИЧЕСКОГО АППАРАТА

ФУНКЦИИ

- Полная имитация внешнего электроснабжения от солнечных батарей: реализована математическая модель нелинейной Вольт-Амперной характеристики с временной синхронизацией
- Полная имитация бортовых аккумуляторных батарей на базе модульных высокочастотных двухквadrантных специальных источников питания
- Имитация диапазона рабочих характеристик, обрыва, короткого замыкания внутри химического элемента, группы элементов, батареи элементов

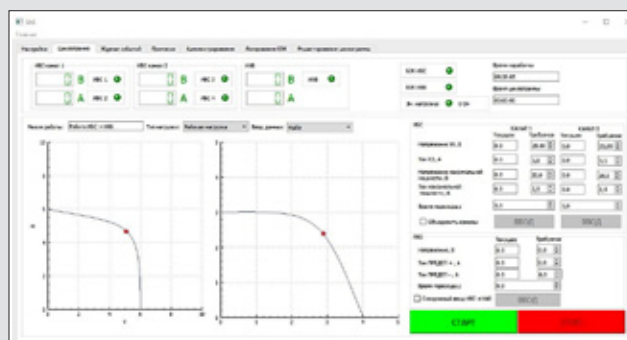
СОСТАВ КОМПЛЕКСА

- Мобильное промышленное исполнение под управлением единой программной платформы. Данная концепция позволяет максимально оперативно менять как физические параметры каждого выхода имитации электроснабжения (ВАХ, напряжение, ток, мощность), так и общее количество каналов
- На базе модульных приборов стандарта LXI

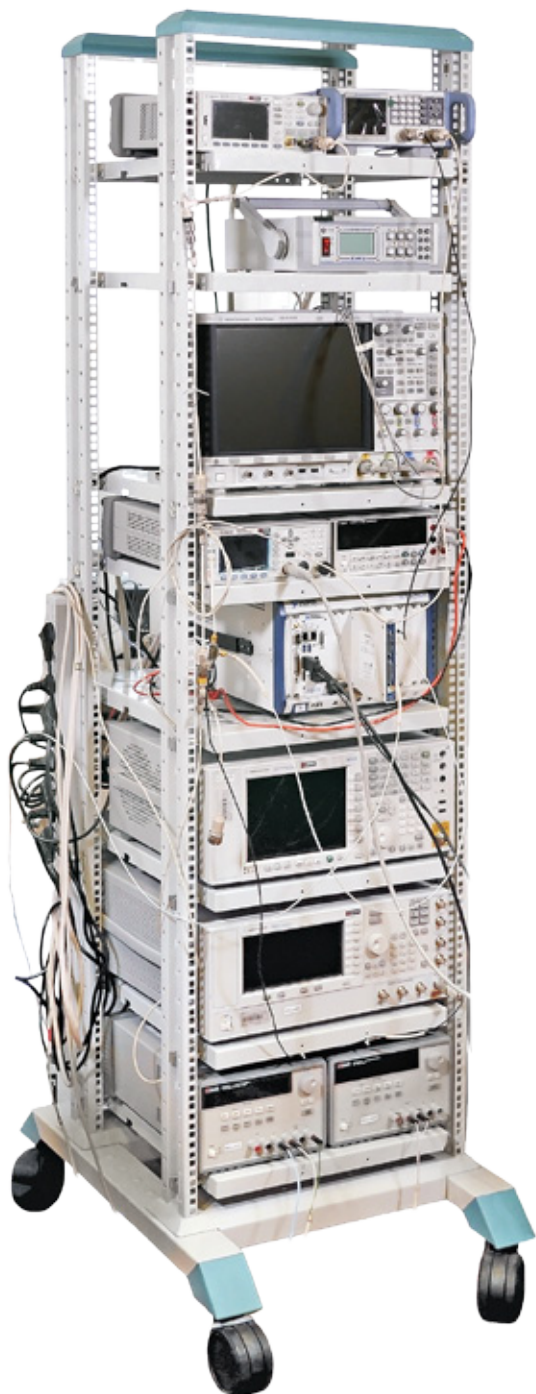


ПРОГРАММНАЯ ПЛАТФОРМА КОМПЛЕКСА

- Операционная система Windows
- Специальное программное обеспечение собственной разработки



ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ ПРИЕМОПЕРЕДАЮЩЕГО УСТРОЙСТВА КОСМИЧЕСКОГО АППАРАТА



ФУНКЦИИ

- Имитация сигналов приемопередатчика КА (С-диапазона)
- Управление режимом работы изделия
- Регулировка изделия
- Управление питанием

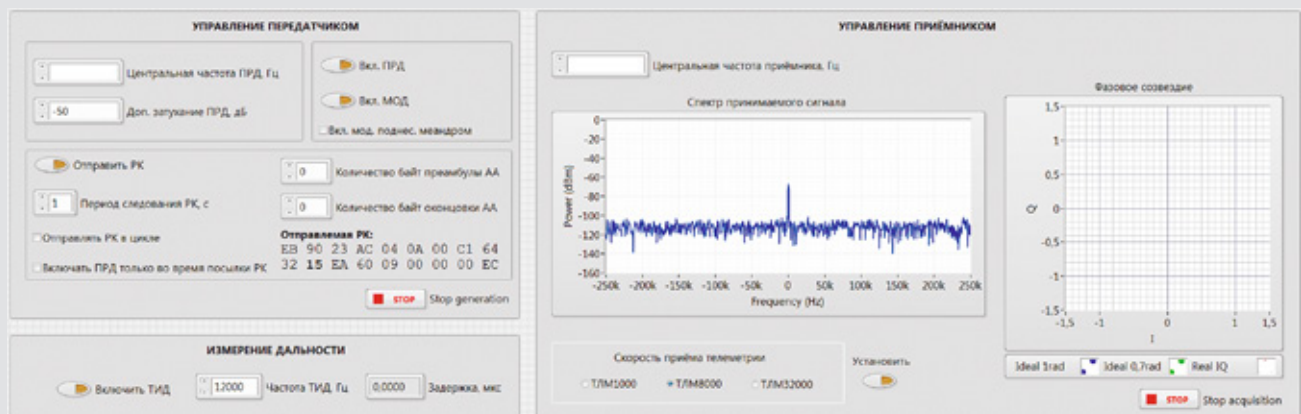
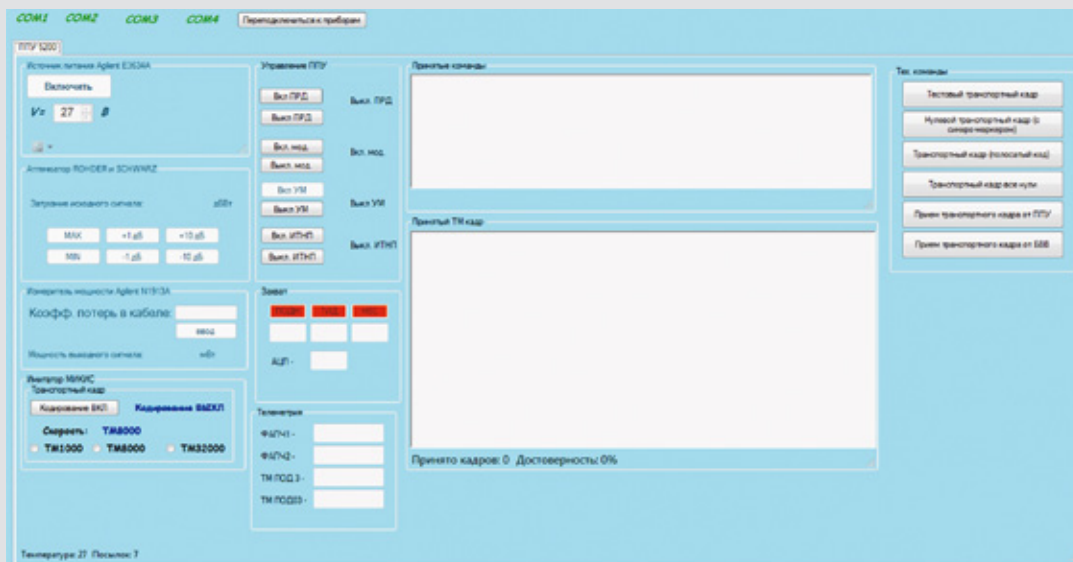
СОСТАВ КОМПЛЕКСА

- Блоки сопряжения с объектом контроля собственной разработки и производства
- Осциллограф
- Измеритель частот
- Аттенюатор
- Анализатор спектра
- Генератор сигнала
- Приемопередатчик векторных сигналов
- Программируемый источник питания
- Блок ввода вывода нестандартного интерфейса для управления изделия
- Программное обеспечение АРМ оператора
- Модули ПЛИС

ПРОГРАММНАЯ ПЛАТФОРМА КОМПЛЕКСА

Программное обеспечение разработано на базе среды графического программирования LabVIEW

- Создание сценариев испытаний объектов контроля с помощью среды NI TestStand
- Протоколирование работы
- Управление питанием
- Управление передатчиком и приемником изделия



ВРЕМЯ РАЗРАБОТКИ КОМПЛЕКСА 8 МЕСЯЦЕВ. ПОЛНЫЙ КОМПЛЕКТ КД И ПД ПО ЕСКД И ЕСПД

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ МОБИЛЬНЫЙ ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС ФУНКЦИОНАЛЬНОГО И ПАРАМЕТРИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ РЗА

КОМПЛЕКС ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАБЕЛЬНО-ЖГУТОВОЙ ПРОДУКЦИИ НА СООТВЕТСТВИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ СХЕМАМ: ОТСУТСТВИЕ ОБРЫВОВ, ЗАМЫКАНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЦЕПЕЙ, КОНТРОЛЬ СОПРОТИВЛЕНИЯ ИЗОЛЯЦИИ, ПРОХОЖДЕНИЕ КОМАНД НА СРАБАТЫВАНИЕ РЕЛЕ



ФУНКЦИИ

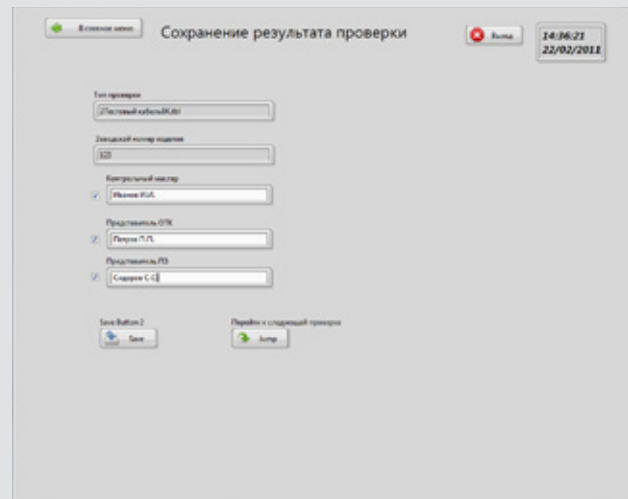
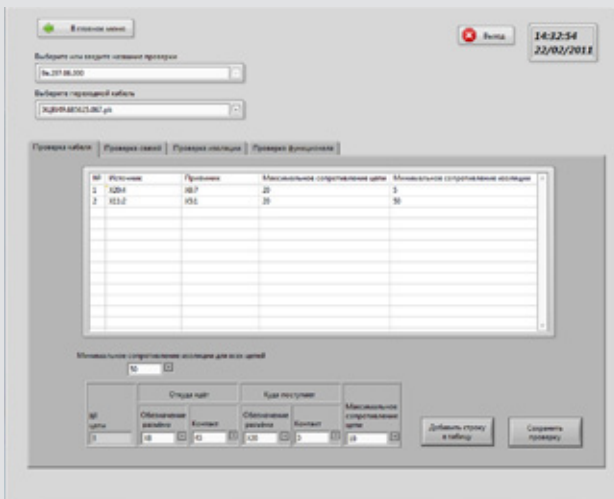
- контроль электрических параметров
- функциональный контроль
- контроль временных параметров
- тестовое напряжение до 300 В, токи до 2 А на канал (до 10 А при использовании внешних источников питания)

СОСТАВ КОМПЛЕКСА

- модульная архитектура на базе стандарта PXI, обеспечивающая установку в единое шасси до 18 контрольных, интерфейсных и/или коммутационных модулей
- мобильное промышленное исполнение (возможен стоечный стационарный монтаж)
- принцип построения – коммутационная матрица требуемого формата, к столбцам которой подключается объект тестирования, а к строкам контрольно-измерительное оборудование
- подключающая оснастка по КД заказчика

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Максимальное прикладываемое напряжение, В	60
Количество электрических точек на стенде, шт.	250
Время проверки сопротивления цепей (корректности монтажа) между 500 электрическими точками (каждый с каждым), мин. (не более)	3
Время измерения сопротивления изоляции кабеля на 500 жил (каждый с каждым), мин. (не более)	20



ПРОГРАММНАЯ ПЛАТФОРМА КОМПЛЕКСА

Программное обеспечение разработано на базе среды графического программирования LabVIEW

- Считывание конфигурационных данных тестируемых изделий (кабелей, жгутов), заранее сохраненных в конфигурационных файлах
- Выбор тестируемого блока из имеющегося списка
- Выбор тестируемых параметров из списка
- Выбор режима тестирования
- Заполнение базы данных с результатами проведенных проверок
- Возможность ввода имени оператора (или других идентификационных данных)
- Индексный номер блока
- Генерация отчетов после проведения проверки в формате pdf (для защиты от последующей правки)
- Контроль без останова программы независимо от оценки контролируемых параметров
- Контроль с остановом программы после проверки параметра, получившего оценку «не годен» и продолжение контроля по команде оператора, если забракованный параметр не влияет на оценку других параметров
- Выборочный контроль параметра с остановом после контроля каждого параметра независимо от его оценки

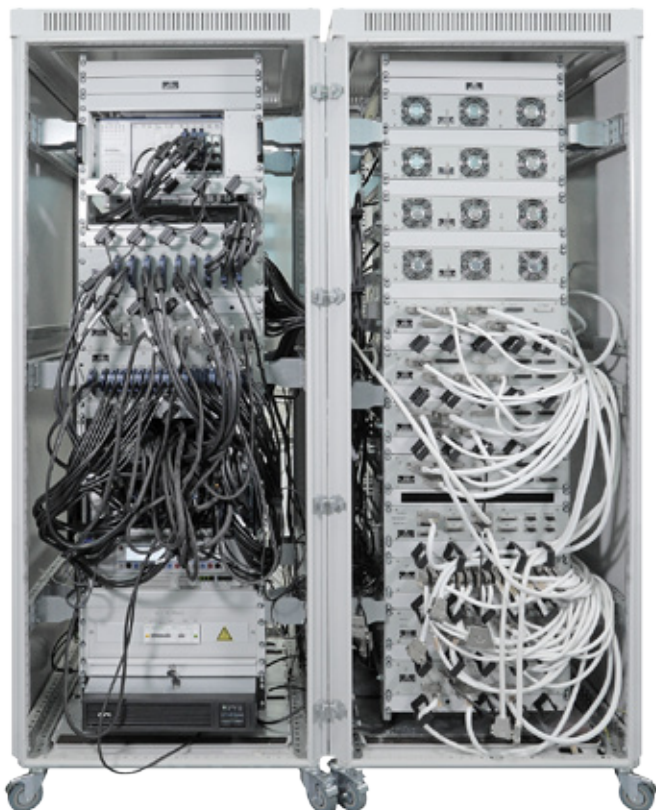
КОНТРОЛЬНО-ПРОВЕРОЧНАЯ АППАРАТУРА ДЛЯ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОАВТОМАТИКИ ДЕСАНТНОГО МОДУЛЯ КОСМИЧЕСКОГО АППАРАТА

СОСТАВ КОМПЛЕКСА

- Кроссировочные блоки для коммутации аналоговых и цифровых сигналов, а также силовых линий электропитания
- Модули для имитации линий бортовой нагрузки СЭА
- Модуль для имитации разовых команд и приема аналоговой телеметрии
- Модуль для имитации линий подрыва пиросредств
- Модуль для имитации аналоговых и телеметрических датчиков
- Модуль для имитации дискретных датчиков и датчиков 1-wire

ФУНКЦИИ

- электропитание СЭА
- контроль источника питания СЭА
- имитация 160 дискретных датчиков
- имитация 64 аналоговых датчиков
- имитация 120 термодатчиков и 24 термопар
- имитация 96 цифровых датчиков 1-wire
- имитация нагрузок и контроль электрических параметров 32 дублированных коммутаторов типа «сухой контакт» с максимальным коммутируемым током 4 А
- имитация нагрузок и контроль электрических параметров 36 дублированных коммутаторов типа «нижний ключ» с максимальным коммутируемым током 2 А
- имитация нагрузок и контроль электрических параметров 32 дублированных коммутаторов типа «сухой контакт» с максимальным коммутируемым током 0,5 А
- имитация нагрузок и контроль электрических параметров 64 дублированных коммутаторов типа «нижний ключ» с максимальным коммутируемым током 0,5 А
- имитация нагрузок и контроль электрических параметров 32 каналов подрыва пиропатронов
- контроль сопротивления изоляции электрических цепей относительно корпуса приборов
- информационное взаимодействие по гальванически развязанному цифровому интерфейсу RS-422
- информационное взаимодействие по дублированному каналу МКО



ПРОГРАММНАЯ ПЛАТФОРМА КОМПЛЕКСА

- NI LabView 2016, NI Teststand 2015

СИСТЕМА ТЕСТИРОВАНИЯ КАБЕЛЬНО-ЖГУТОВОЙ ПРОДУКЦИИ

ФУНКЦИИ

- **Типы выявляемых дефектов:** короткое замыкание, обрыв, ложные цепи, межвитковые замыкания, остатки флюса на изоляторе разъемов, повреждение изоляции при пайке, переменное сечение проводника, пробой всех типов, перепутанные витые пары
- **Дополнительные возможности:** контроль монтажа печатного узла через внешние соединители; функциональный контроль встроенных в цепь узлов и компонентов (резисторов, конденсаторов, диодов, индуктивностей, индикаторов, реле, контакторов, исполнительных устройств и т.п.); электротренировка по тестовым циклограммам; измерение перекрестных помех и задержки сигнала; определение расстояния до места обрыва проводника; измерение КСВ и прочих параметров ВЧ цепей

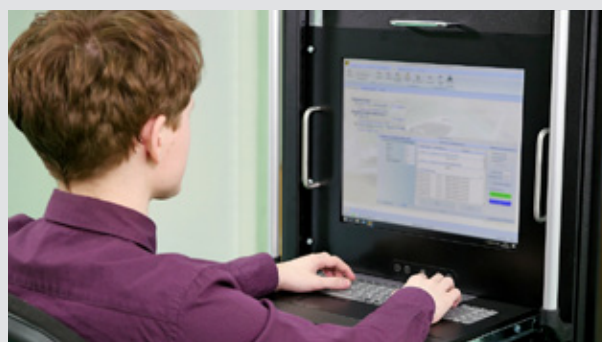


СОСТАВ КОМПЛЕКСА

- Модульная архитектура, обеспечивающая от 128 до 20 480 точек контроля
- Двух/четрехпроводное измерение параметров цепей
- Встроенная пробойная установка на напряжения от 100 до 6 000 В постоянного тока с шагом, задаваемым пользователем
- Оснастка для подключения объекта контроля под требования заказчика
- Настольное, стоечное или мобильное исполнение
- Быстросъемные коммутационные панели для оперативной и удобной замены изношенных соединителей коммутационной панели
- Адаптация коммутационной панели и ПО силами заказчика под новые типы объектов контроля
- Удобное техническое обслуживание и регламентные работы

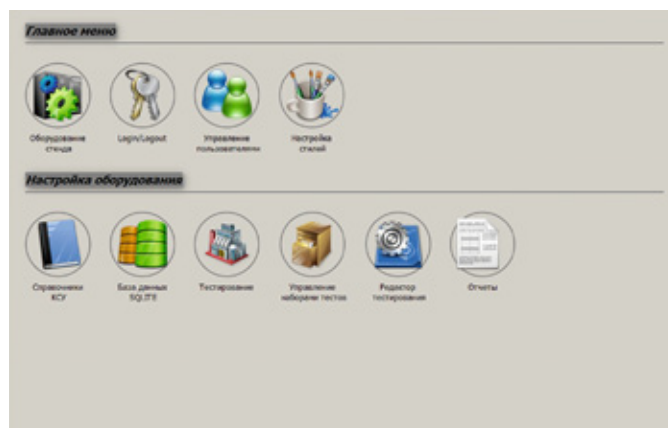
ПРОГРАММНАЯ ПЛАТФОРМА КОМПЛЕКСА

- Операционная система Windows 8 и выше
- Специальное программное обеспечение



ВРЕМЯ РАЗРАБОТКИ КОМПЛЕКСА 4 МЕСЯЦА. ПОЛНЫЙ КОМПЛЕКТ КД И ПД ПО ЕСКД И ЕСПД

УНИВЕРСАЛЬНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ СТЕНДОВ



НАЗНАЧЕНИЕ

- Проверка работоспособности и оценки правильности функционирования
- Управление технологическим процессом

ОСОБЕННОСТИ

- Применение гибких решений с возможностью выбора стека технологий и их комбинаций
- Неограниченное количество рабочих мест
- Корректировка технического задания и ПО после предоставления прототипа системы

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Кроссплатформенное решение (Windows, OS X, Linux в том числе AstraLinux)
- Возможность использования оборудования любых производителей с произвольными протоколами
- Возможность редактирования алгоритмов тестирования, графических представлений и отчетов на уровне пользователя
- Открытая система с возможностью расширения

ВОЗМОЖНОСТИ

- Гибкая настройка интерфейса
- Разграничение прав доступа и управление пользователями
- Создание справочников оборудования
- Создание пользовательских графических панелей
- Мониторинг состояния и управление оборудованием в режиме реального времени
- Модификация алгоритмов тестирования без компиляции проекта
- Создание индивидуальных тестов
- Создание наборов тестов
- Формирование отчетов по проведенному тестированию
- Работа с оборудованием в ручном и автоматическом режиме
- Возможность выполнения по шагам
- Использование стандартных и нестандартных протоколов



СВОЙ ЛОГИСТИЧЕСКИЙ
ЦЕНТР



РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТОВ
«ПОД КЛЮЧ»



60 ЛЕТ –
В ПРИБОРОСТРОЕНИИ



РАБОТА ПО ГОСТУ



СОБСТВЕННЫЙ
ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИКОВ



ВОЕННАЯ ПРИЕМКА



АО «ИЖЕВСКИЙ РАДИОЗАВОД»

ТЕЛ.: +7 (912) 460-54-75

ФАКС: + 7 (3412) 50-07-66

E-MAIL: VAHRUSHEV.DP@IRZ.RU WWW.IRZ.RU