



INP3 TECT

test.irz.ru





«ИРЗ ТЕСТ»

Испытания электронной компонентной базы, испытания радиоэлектронной аппаратуры. Комплексная поставка ЭКБ



000 «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



ижевский радиозавод

(ИРЗ)



«ИРЗ ТЭК»

Оборудование нефтедобычи, автоматизированные системы контроля и управления технологическими процессами



«ИРЗ-Связь»

Навигационное оборудование, системы связи, контрольноизмерительная аппаратура



«ИРЗ-Фотон»

Печатные платы, поверхностный монтаж



«ИРЗ-Ринкос»

Изделия точной механики, механическая обработка



ООО «ИРЗ ТЕСТ»



- Аккредитованный испытательный центр
- Квалифицированный поставщик ЭКБ ОП и ИП
- Орган по сертификации ЭКБ ОП и ИП в ФСС КТ
- Опыт работы с 2005 года
- Общая площадь 4 510 м²
- Численность персонала 230 человек
- Технологическая оснащённость более 400 единиц измерительного и испытательного оборудования
- Оснастка свыше 10 000 видов изготовленной оснастки для измерения электрических характеристик и испытаний ЭКБ







КОМПЛЕКСНАЯ ПОСТАВКА ВЫСОКОНАДЕЖНОЙ ЭКБ



Номенклатура ЭКБ ОП и ИП

Все типы электронной компонентной базы отечественного и иностранного производства, включая:

- сигнальные процессоры;
- ПЛИС;
- запоминающие устройства;
- СВЧ-компоненты;
- полупроводниковые приборы;
- преобразователи цифро-аналоговые и аналогово-цифровые;
- источники вторичного питания;
- пьезоэлектрические приборы;
- коммутационные электротехнические изделия и другие.

Возможности:

- поставка ЭКБ ОП и ИП со склада и под заказ от заводов-изготовителей и официальных дистрибьюторов с гарантированным качеством;
- проведение испытаний ЭКБ ОП и ИП в интересах ракетно-космической промышленности и обороннопромышленного комплекса;
- методологическое обеспечение: разработка и согласование программ и методик испытаний, анализ и оптимизация номенклатуры ЭКБ;
- разработка КД и ПО, изготовление оснастки для проведения испытаний;
- обеспечение полного цикла испытаний электронной компонентной базы;
- анализ отказов ЭКБ ОП и ИП;
- сертификация в системе ФСС КТ.



ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР



ООО «ИРЗ ТЕСТ» – испытательный центр, аккредитованный в установленном порядке, специализирующийся на проведении дополнительных и сертификационных испытаний широкого спектра ЭКБ отечественного и иностранного производства, а также проведении испытаний готовых изделий и оборудования.

Для проведения испытаний предприятие укомплектовано высококвалифицированными специалистами, а также обладает обширной номенклатурой высокотехнологичных измерительных и испытательных комплексов российского и иностранного производства, обеспечивающих полный цикл испытаний ЭКБ методами разрушающего и неразрушающего контроля.

При выполнении заказов используется весь научно-технический потенциал Ижевского радиозавода, предприятия с более чем 50-летним опытом разработки и производства аппаратуры специального назначения и аппаратуры изделий ракетно-космической техники.

Достигнутые результаты работ по испытаниям ЭКБ для комплектования аппаратуры космических аппаратов позволяют с уверенностью заявлять о готовности компании «ИРЗ ТЕСТ» к дальнейшему взаимовыгодному сотрудничеству с предприятиями-разработчиками и изготовителями радиоэлектронной аппаратуры для ракетнокосмической техники.





СПЕКТР ИСПЫТАНИЙ ЭКБ ОП И ИП



Входной контроль

- проверка внешнего вида и сопроводительной документации;
- контроль габаритных и установочных размеров, проверка массы;
- контроль электрических параметров (статических и динамических);
- рентген-контроль;
- дополнительный входной контроль по требованиям Заказчика.

Специальные проверки

или испытания
на информационную
безопасность электронной
компонентной базы
иностранного производства

Дополнительные испытания

- отбраковочные испытания:
- термоциклирование;
- контроль герметичности;
- электротермотренировка;
- контроль наличия посторонних частиц в подкорпусном пространстве.
- диагностический неразрушающий контроль:
- контроль электрических параметров по ужесточенным нормам;
- тестирование ЭКБ.
- разрушающий физический анализ:
- испытания выводов на прочность;
- испытания прочности крепления кристалла на сдвиг и прочности внутренних проволочных соединений;
- контроль содержания паров волы:
- внутренний визуальный контроль.

Сертификационные испытания

- механические факторы:
- вибрация;
- удар;
- линейное ускорение;
- акустический шум.
- климатические факторы:
- температура;
- влажность;
- давление;
- пыль / песок;
- иней и роса;
- соляной туман.
- ресурсные испытания:
- безотказность;
- сохраняемость.
- спецвоздействия.





Виды испытаний

- при разработке продукции:
- лабораторно-отработочные;
- предварительные;
- конструкторско-доводочные;
- граничные;
- ресурсные.
- готовая продукция:
- квалификационные;
- сертификационные;
- периодические;
- типовые.

Виды воздействий

- механические факторы:
- вибрация;
- удар;
- линейное ускорение;
- акустический шум.
- климатические факторы:
- температура;
- влажность;
- атмосферное давление;
- пыль / песок;
- осадки (иней и роса, дождь);
- соляной туман.
- электрические:
- прочность изоляции.

Продолжительность испытаний

- нормальные;
- ускоренные;
- сокращенные.

Подтверждение параметров:

- испытания на прочность;
- испытания на устойчивость к внешним воздействующим факторам;
- испытания на надежность /безотказность;
- испытания на транспортирование.





КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ПОСТАВЩИК ЭКБ



Наша компания осуществляет поставку широкой номенклатуры электронных компонентов со склада и под заказ.

- Номенклатура поставляемой ЭКБ более 500 000 штук в год.
- На складе предприятия постоянно возобновляемый запас наиболее часто применяемых типономиналов ЭКБ отечественного и иностранного производства.
- Предприятие оснащено автоматизированной системой учёта движения электронных компонентов с применением штрих-кодирования.
- 100%-ый входной контроль с проверкой электрических параметров всей ЭКБ.

Основа нашей стратегии по направлению поставки ЭКБ – в установлении и поддержании взаимовыгодных деловых отношений с устойчиво работающими предприятиями-изготовителями комплектующих изделий.

Для безусловной гарантии качества ЭКБ ООО «ИРЗ ТЕСТ» закупает изделия по прямым контрактам с заводами-изготовителями ЭКБ ОП и крупнейшими дистрибьюторами ЭКБ ИП, обеспечивая в том числе минимизацию затрат за счёт приобретения ЭКБ на всю производственную программу с наименьшим возможным количеством производственных партий и возможность ведения рекламационной работы непосредственно с изготовителем.



ПОСТАВКА ЭКБ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

AO «Завод «Элекон»	АО «ПКК «Миландр»	AO «Пьезо»
ПАО «Завод «Атлант»	АО «ОКБ МЭЛ»	ООО НПП «Метеор-Курс»
ООО «АЕДОН»	AO «Электросоединитель»	ОАО «Ферроприбор»
АО «Морион»	AO «НПО «Эркон»	АО «НИИ «Феррит-Домен»
АО «Экситон»	AO «Контакт»	AO «Завод «Копир»
ООО «НПП Томилинский	ПАО «Мстатор»	ЗАО ЦНИТИ «Техномаш-ВОС»
электронный завод»	ПАО «Стрела»	АО «Карачевский завод
АО «ВЗПП-С»	АО «Лит-фонон»	«Электродеталь»
АО «НПП «ЭлТом»	ОАО «Георгиевский трансформаторный завод»	ОАО «Завод «Реконд»
АО НПП «Старт»		ООО «АЭК Дизайн»
3AO «Группа Кремний Эл»	ООО «Кулон»	ОАО «Алмаз»
АО «НЗПП с ОКБ»	ЗАО «Воронежский	ООО «Новосибирский завод
ОАО «Интеграл»	конденсаторный завод»	конденсаторов»
ПАО «Микрон»	ЗАО «Реом»	ПАО «Завод им. Г. И. Петровского»
АО «НИИЭМП»	ОАО «Элеконд»	АО «НПО «Бином»
AO «НПК «Северная заря»	АО НИИ «Гириконд»	OAO «Уральский завод
АО «Протон»	ФГУП «ПО «Октябрь»	электрических соединителей
AO «НПП «Пульсар»	ОАО «Завод «Мезон»	«Исеть»
АО «Новосибирский завод радиодеталей «Оксид»	AO «Завод «Метеор»	и другие
	ОАО «Завод «Магнетон»	
AO «НИИПП»	АО «Ангстрем»	
АО «Оптрон»	АО «Калугаприбор»	





ПОСТАВКА ЭКБ ИНОСТРАННОГО ПРОИЗВОДСТВА



























































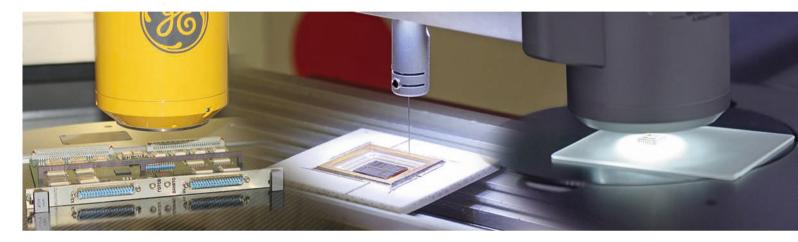




и другие...



СЕРТИФИКАТЫ И ЛИЦЕНЗИИ



- Аттестат аккредитации испытательного центра.
- Свидетельство о квалификации на поставку ЭКБ ОП и ИП.
- Сертификат соответствия СМК на закупку, хранение, поставку и испытания ЭКБ ОП и ИП.
- Свидетельство об аттестации в качестве испытательного центра аппаратуры, приборов и устройств.
- Аттестат аккредитации в качестве органа по сертификации ЭКБ ОП и ИП в ФСС КТ.
- Лицензия Федерального космического агентства на осуществление космической деятельности.
- Лицензия на осуществление работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну.
- Лицензия на осуществление мероприятий и (или) оказание услуг в области защиты государственной тайны.

Система менеджмента качества сертифицирована на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001, дополнительным требованиям ГОСТ РВ 0015-002 и других применяемых стандартов СРПП ВТ, ОСТ 134-1028 с изм. 1, ГОСТ Р ЕН 9100.





ПАРТНЕРЫ И ПРОЕКТЫ

Среди партнеров и потребителей услуг нашего предприятия такие компании, как

- АО «ИСС имени академика М.Ф. Решетнева»
- АО «РКЦ Прогресс»
- АО «НПО Лавочкина»
- ФГУП « ЦНИИмаш»

- ПАО «РКК Энергия» им. С.П. Королева
- AO «Корпорация «ВНИИЭМ»
- АО «Российские космические системы» и другие

ООО «ИРЗ ТЕСТ» принимало участие в обеспечении высоконадежными компонентами аппаратуры изделий



- Космические аппараты: Метеор, Горизонт, Луч, Фотон-М, Зенит, Экспресс, Галс, Глонасс-М, Глонасс-К, Ямал, Арктика, Луч-5В, Электро-Л, Ресурс-П, Обзор-Р, Канопус, Гонец, Спектр-РГ, Спектр-УФ, Луна-Глоб.
- Ракеты-носители, разгонные блоки, космические корабли: Союз, Зенит, Протон, Волга, Фрегат, Прогресс, Ангара.
- Международные проекты: МКС, Sea Launch, Sesat, Фрегат-Куру, AMOS-5, ATV, Telkom-3, Lybid, KazSat, ЭкзоМарс.

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Совместная российско-китайская испытательная лаборатория «ИРЗ TECT – CAST CACEC» – платформа для научно-технического сотрудничества в области применения высоконадежной ЭКБ производства КНР предприятиями российской ракетно-космической отрасли.



ООО «ИРЗ ТЕСТ» Аккредитованный испытательный центр



CAST CACEC

Китайский центр аэрокосмических компонентов Китайской академии космических технологий



ООО «Феникс Электроникс»

Эксклюзивный представитель CAST CACEC B PO



ВИДЫ ИСПЫТАНИЙ, ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ И ИЗМЕРИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1. Определение резонансных частот

Основные параметры	Область аккредитации
Частота 2–20000 Гц	ГОСТ PB 20.57.416
Ускорение до 10 g	метод 100;
Масса до 0,1 кг	ΓΟCT PB 5962-004.1;
	ΓΟCT PB 20.57.305;
	OCT 11 073.013



2. Испытания на отсутствие резонансных частот в заданном диапазоне частот

Основные параметры	Область аккредитации
Частота 2–20000 Гц	ГОСТ PB 20.57.416
Ускорение до 10 g	метод 101;
Масса до 0,1 кг	ΓΟCT PB 5962-004.1;
	ΓΟCT PB 20.57.305;
	OCT 11 073.013



3. Испытания на виброустойчивость

Основные параметры	Область аккредитации
Частота 5–5000 Гц	ГОСТ PB 20.57.416
Ускорение до 60 g	метод 102;
Габариты1500x1300x1000 мм	ΓΟCT PB 5962-004.1;
Масса до 300 кг	ΓΟCT PB 20.57.305;
	OCT 11 073.013

4. Испытания на вибропрочность (длительное и кратковременное)

Основные параметры	Область аккредитации
Частота 5–5000 Гц	ГОСТ РВ 20.57.416
Ускорение до 60 g	метод 103;
Габариты1500x1300x1000 мм	ΓΟCT PB 5962-004.1;
Масса до 300 кг	ΓΟCT PB 20.57.305;
	OCT 11 073.013







5. Испытание на воздействие синусоидальной вибрации с повышенным значением амплитуды ускорения

Основные параметры	Область аккредитации
Частота 5–5000 Гц	ГОСТ РВ 20.57.416
Ускорение до 60 g	метод 114;
Габариты1500х1300х1000 мм	ΓΟCT PB 5962-004.1;
Масса до 300 кг	OCT 11 073.013

б. Испытания на ударную прочность



Основные параметры	
Ускорение до 3000 g	
Длительность 0,12–25 мс	
Габариты1500x1300x1000 мм	
Масса до 400 кг	
Область аккредитации	
ГОСТ РВ 20.57.416 метод 104;	
ΓΟCT PB 5962-004.1;	
ΓΟCT PB 20.57.305;	
OCT 11 073.013	

7. Испытания на ударную устойчивость

Основные параметры	Область аккредитации
Ускорение до 3000 g	ГОСТ PB 20.57.416
Длительность 0,12–25 мс	метод 105;
Габариты 1500x1300x1000 мм	ГОСТ PB 5962-004.1;
Масса до 400 кг	ГОСТ PB 20.57.305;
	OCT 11 073.013



8. Испытания на воздействие одиночных ударов

Основные параметры	Область аккредитации
Ускорение до 3000 g	ГОСТ PB 20.57.416
Длительность 0,12–25 мс	метод 106;
Габариты1500x1300 x1000 мм	ΓΟCT PB 5962-004.1;
Масса до 400 кг	ГОСТ PB 20.57.305







Oc

Основные параметры	Область аккредитации
Ускорение до 150 g	ГОСТ PB 20.57.416
Габариты460х460х750 мм	метод 107;
Масса до 50 кг	ΓΟCT PB 5962-004.1;
	ΓΟCT PB 20.57.305;
	OCT 11 073.013

10. Испытания на воздействие изменения температуры среды

Основные параметры	Область аккредитации
Диапазон температур	ГОСТ PB 20.57.416
70+200° C	метод 205;
Габариты 2160х1860х2300 мм	ΓΟCT PB 5962-004.2;
	ΓΟCT PB 20.57.306;
	OCT 11 073.013

11. Испытания на воздействие акустического шума

Основные параметры	Область аккредитации
Уровень звукового	ГОСТ PB 20.57.416
давления до 155 дБ	метод 108;
Частота 25–10 000 Гц	ΓΟCT PB 5962-004.1;
Габариты250х100х100 мм	OCT 11 073.013;
	ΓΟCT PB 20.57.305







12. Испытания на воздействие пониженной рабочей температуры среды

Основные параметры	Область аккредитации
Диапазон температур до –70°C	ΓΟCT PB 20.57.416
Габариты 2160х1860 х2300 мм	метод 203;
Масса до 400 кг	ΓΟCT PB 5962-004.2;
	ΓΟCT PB 20.57.306;
	OCT 11 073.013

14. Испытания на воздействие повышенной рабочей температуры среды

Основные параметры	Область аккредитации
Диапазон температур до +200° C	ГОСТ PB 20.57.416
Габариты2160х1860х2300 мм	метод 201;
Масса до 400 кг	ΓΟCT PB 5962-004.2;
	ΓΟCT PB 20.57.306;
	OCT 11 073.013

13. Испытания на воздействие пониженной предельной температуры среды

Основные параметры	Область аккредитации
Диапазон температур до –70°C	ГОСТ PB 20.57.416
Габариты 2160х1860х2300 мм	метод 204;
Масса до 400 кг	ГОСТ PB 5962-004.2;
	ΓΟCT PB 20.57.306;
	OCT 11 073.013





15. Испытания на воздействие повышенной предельной температуры среды

Основные параметры	Область аккредитации
Диапазон температурдо +200° C	ГОСТ PB 20.57.416
Габариты2160х1860х2300 мм	метод 202;
Масса до 400 кг	ΓΟCT PB 5962-004.2;
	ΓΟCT PB 20.57.306;
	OCT 11 073.013





17. Испытания на безотказность

Основные параметры	Область аккредитации
- Ускоренные	ΓΟCT PB 20.57.414 / 415;
- Методом прогнозирования	ГОСТ В 20.57.404 / 405;
	ГОСТ PB 5962-004.8;
	OCT 11 073.013



Основные параметры	Область аккредитации
Диапазон температур	ГОСТ PB 5962-004.9
+55+160 ° C	метод 800;
Диапазон частот	OCT 11 073.013;
0,5 Гц – 20 МГц	OCT B 11 0219





18. Испытания на сохраняемость

Основные параметры	Область аккредитации
- Ускоренные	ΓΟCT PB 20.57.414 / 415;
- Методом прогнозирования	ΓΟCT B 20.57.404 / 405;
	ΓΟCT PB 5962-004.8;
	OCT 11 073.013





19. Испытания на воздействие инея и росы

Основные параметры	Область аккредитации
Габариты2160х1860х2300 мм	ГОСТ PB 20.57.416
Масса до 400 кг	метод 206;
	ΓΟCT PB 5962-004.2;
	ГОСТ PB 20.57.306

20. Испытания на воздействие повышенной влажности воздуха

Основные параметры	Область аккредитации
Влажность60-100 %	ГОСТ PB 20.57.416
Диапазон температур:	метод 207;
+20+55° C	ΓΟCT PB 5962-004.2;
Габариты 1200х1670х1500 мм	ΓΟCT PB 20.57.306
	метод 1;2;
	OCT 11 073.013



21. Испытания на воздействие изменения давления

Основные параметры	Область аккредитации
Давление10 ⁻⁶ –2280 мм.рт.ст.	ΓΟCT PB 20.57.416
	метод 208;
	ΓΟCT PB 5962-004.5;
	ΓΟCT PB 20.57.306;
	OCT 11 073.013



22. Испытания на воздействие повышенного давления

Основные параметры	Область аккредитации
Давлениедо 2280 мм.рт.ст.	ГОСТ PB 20.57.416
(3 атм.)	метод 210;
Габариты 200х200х200 мм	ΓΟCT PB 5962-004.5;
	ΓΟCT PB 20.57.306;
	OCT 11 073.013



23. Испытания на воздействие атмосферного пониженного давления

Основные параметры	Область аккредитации
Давление до 1 мм.рт.ст.	ГОСТ РВ 20.57.416
Вакуум 10 ⁻⁶ мм.рт.ст	метод 209;
Габариты1270х1150х1340 мм	ΓΟCT PB 5962-004.5;
	ΓΟCT PB 20.57.306;
	OCT 11 073.013



25. Испытания на воздействие статической пыли (песка)

Основные параметры	Область аккредитации		
Диапазон температур	ГОСТ PB 20.57.416		
+70° C	метод 213;		
Скорость возд.потока	ГОСТ PB 5962-004.1;		
0,5–1 м/сек	ΓΟCT PB 20.57.306		
Габариты200х200х200 мм	метод 2;		
	OCT 11 073.013: FOCT 14254		



24. Испытания на воздействие динамической пыли (песка)

Основные параметры	Область аккредитации		
Диапазон температур	ГОСТ PB 20.57.416		
+70° C	метод 212;		
Скорость возд. потока	ΓΟCT PB 5962-004.1;		
10–15 м/сек	ΓΟCT PB 20.57.306		
Габариты 200х200х200 мм	метод 1;		
	OCT 11 073.013		

26. Испытания на водонепроницаемость

Основные параметры	Область аккредитации
Резервуарh = 1700 мм	ГОСТ PB 20.57.416
∅ = 700 мм	метод 217;
	ΓΟCT PB 5962-004.1;
	OCT 11 073.013







27. Испытания на воздействие соляного (морского) тумана

Область аккредитации
ГОСТ PB 20.57.416
метод 215;
ГОСТ PB 5962-004.2;
ГОСТ PB 20.57.306;
OCT 11 073.013

28. Испытания на каплезащищенность

Основные параметры	Область аккредитации		
Интенсивность дождя	ΓΟCT PB 20.57.416		
1 /	210		
1 мм/мин	метод 219;		
- ,			
3 мм/мин	ΓOCT PB 5962-004.2;		
5 мм/мин	ΓOCT 14254;		
THE PROPERTY OF THE PROPERTY O	100111251/		
Габариты500х500х500 мм	OCT 11 073.013		
1a0api11bi300x300x300 MM	001110/3.013		



29. Испытания на воздействие атмосферных выпадаемых осадков (дождя)

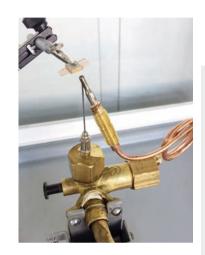
Основные параметры	Область аккредитации
Интенсивность дождя	ГОСТ PB 20.57.416
1 мм/мин	метод 218;
3 мм/мин	ΓΟCT PB 5962-004.2;
5 мм/мин	ΓOCT 14254;
Габариты500х500х500 мм	OCT 11 073.013;
	ГОСТ PB 20.57.306

30. Испытания на водозащищенность

Область аккредитации ГОСТ РВ 20.57.416 метод 220; ГОСТ РВ 5962-004.2; ГОСТ 14254; ОСТ 11 073.013; ГОСТ РВ 20.57.306



31. Испытания на пожарную безопасность



Основные параметры	Область аккредитации
Испытание на воздействие	ГОСТ PB 20.57.416
пламени	метод 409-1;
	ΓΟCT PB 5962-004.3;
	OCT 11 073.013



Основные параметры	Область аккредитации
Пороговая чувствительность	ГОСТ PB 20.57.416
гелия7×10 ⁻¹² м ³ Па/с	метод 401;
Регистрируемый поток гелия	ГОСТ 20.57.406 метод 401;
при работе способом щупа	ΓΟCT PB 5962-004.2;
1×10 ⁻⁸ м ³ Па/с	OCT 11 073.013

33. Контроль свободно перемещающихся частиц внутри корпуса по уровню шума

Основные параметры	Область аккредитации		
Диапазон частот27–250 Гц	OCT 11 073.013		
Удельное воздействие	метод 116		
500–1000g			
Длительность			
не более 100 мкс			
Виброускорение 0-20а			



34. Испытания на коррозийную стойкость

Область аккредитации
OCT 11073.013
методы 205-1.1, 405-1.1





35. Испытания выводов на воздействие растягивающей силы

Область аккредитации

ГОСТ РВ 20.57.416 метод 109-1; ГОСТ РВ 5962-004.3 ОСТ 11 073.013

36. Испытания гибких проволочных, ленточных и гибких лепестковых выводов на изгиб

Область аккредитации

ГОСТ РВ 20.57.416 метод 110-3, метод 111-1 ГОСТ РВ 5962-004.1; ОСТ 11 073.013

37. Испытания гибких проволочных выводов на скручивание

Область аккредитации

ГОСТ РВ 20.57.416 метод 112-1; ГОСТ РВ 5962-004.1 ОСТ 11 073.013

38. Испытания на воздействие агрессивных сред

Область аккредитации

ГОСТ РВ 20.57.416 метод 301; ГОСТ РВ 5962-004.2 ОСТ 11 073.013

39. Испытания на радиационную стойкость

Область аккредитации

ГОСТ РВ 20.57.415; ГОСТ РВ 5962-004.10 РД В 319.03.31; РД В 319.03.37

40. Испытания на воздействия сред заполнения

Область аккредитации

ГОСТ РВ 20.57.416 метод 302; ГОСТ РВ 5962-004.2 ОСТ 11 073.013

41. Испытания на воздействия испытательных сред

Область аккредитации

ГОСТ РВ 20.57.416 метод 303; ГОСТ РВ 5962-004.2 ОСТ 11 073.013

42. Испытания на способность к пайке

Область аккредитации

ГОСТ РВ 20.57.416 метод 402; ГОСТ 20.57.406 метод 402 ГОСТ РВ 5962-004.5: ОСТ 11 073.013

43. Испытания на теплостойкость при пайке

Область аккредитации

ГОСТ РВ 20.57.416 метод 403; ГОСТ 20.57.406 метод 403 ГОСТ РВ 5962-004.5; ОСТ 11 073.013

44. Проверка размеров

Область аккредитации

ГОСТ РВ 20.57.416 метод 404; ГОСТ 20.57.406 метод 404 ГОСТ РВ 5962-004.4; ОСТ 11 073.013



45. Проверка внешнего вида

Область аккредитации

ГОСТ РВ 20.57.416 метод 405; ГОСТ 20.57.406 метод 405 ГОСТ РВ 5962-004.4; ОСТ 11 073.013

46. Проверка массы

Область аккредитации

ГОСТ РВ 20.57.416 метод 406; ГОСТ 20.57.406 метод 406 ГОСТ РВ 5962-004.4; ОСТ 11 073.013

47. Испытания маркировки на прочность

Область аккредитации

ГОСТ РВ 20.57.416 метод 407; ГОСТ 20.57.406 метод 407 ГОСТ РВ 5962-004.4; ОСТ 11 073.013

48. Физико-технический анализ, неразрушающий контроль и разрушающий физический анализ

Область аккредитации

ОСТ 11 073.013 метод 109, метод 409 ОТУ на ЭКБ

49. Рентгенографический контроль

Область аккредитации

ГОСТ РВ 5962-004.5 метод 414-1

50. Растровая электронная микроскопия

Область аккредитации

ГОСТ РВ 5962-004.5 метод 414-4 ОСТ 11 073.013 метод 414-4; ОСТ 11.14.1012 метод 28

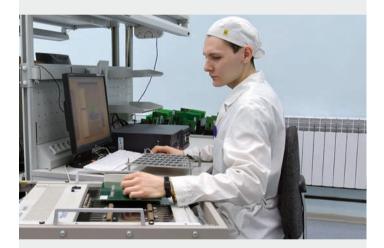
51. Переупаковка SMD-компонентов в ленту





ТЕСТИРОВАНИЕ

1. Измерение электрических параметров цифровых ИС: сигнальные процессоры микроконтроллеры ПЛИС, ФЛЭШ память, ОЗУ, ПЗУ, логические ИС и т.д.





2. Измерение электрических параметров аналоговых ИС, аналого-цифровых ИС: синтезаторы частоты, стабилизаторы напряжения, усилители, ЦАП-АЦП и т. д.

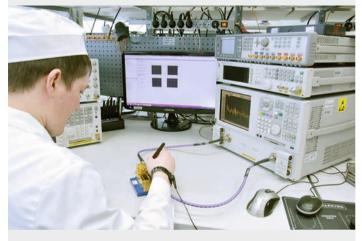


Комплексы измерительных параметров аналоговых (аналогово-цифровых) микросхем и устройств ДМТ-119, ДМТ-219, Agilent





- 3. Измерение электрических параметров СВЧ устройств: усилители, смесители, генераторы, синтезаторы, аттенюаторы, СВЧ транзисторы и т. д
- 4. Измерение электрических параметров полупроводниковых устройств: диоды, биполярные и полевые транзисторы, тиристоры и сборки





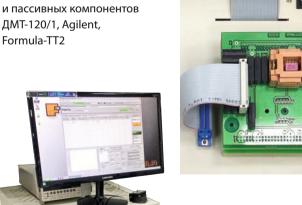


Комплексы измерительные параметров СВЧ устройств ДМТ-218, Rohde&Schwarz, Keysight (до 43 ГГц)



Комплексы измерительные

параметров активных









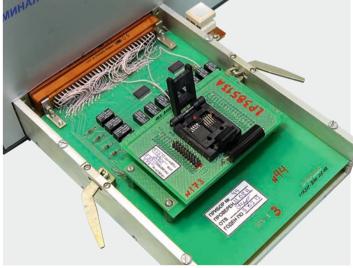
- 5. Измерение электрических параметров цифровых ИС: микросхемы памяти, микроконтроллеры и т. д.
- 6. Измерение электрических параметров аналоговых ИС, аналого-цифровых ИС: ЦАП-АЦП, компараторы, синтезаторы частоты, операционные усилители и т. д.













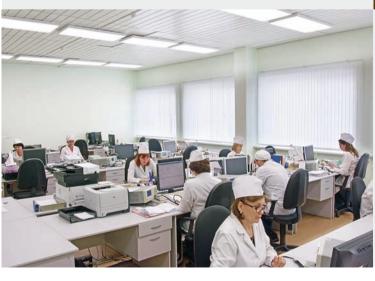
7. Измерение электрических статических параметров пассивных радиокомпонентов

Комплексы измерительные параметров пассивных радиокомпонентов GW INSTEK LCR-819, Agilent 4396B, Formula-R, Keysight E4991B, Wayne Kerr WK6500















РАЗРУШАЮЩИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

(РАЗРУШАЮЩИЙ ФИЗИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ)

- 1. Контроль качества металлизированной разводки кристаллов и внутренних элементов конструкции ЭКБ
 - Определение материала покрытия выводов ЭКБ
- TESCAN

Растровый электронный микроскоп VEGA 3 LMH с системой рентгеноспектрального микроанализа INCA Energy 250 X-max

- 2. Проверка прочности внутренних соединений
 - Проверка прочности крепления кристаллов на сдвиг

Установка тестирования прочности соединений CONDOR EZ



- 3. Декорпусирование ЭКБ в пластмассовых корпусах, в том числе с сохранением работоспособности
 - Удаление полимерных материалов с поверхности кристаллов







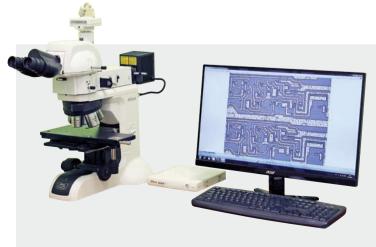
Комплекс тестирования ЭКБ ДМТ-МСР2

4. Испытания ЭКБ на содержание паров воды в подкорпусном пространстве



Микроскоп KEYENCE VHX-5000

- 5. Визуально-оптический контроль внешнего вида
 - Внутренний визуальный контроль с возможностью панорамной сшивки и 3D реконструкции изображений



 Внутренний визуальный контроль с возможностью сохранения микрофотографий

Микроскоп Nikon LV150NA







ООО «ИРЗ ТЕСТ» для осуществления деятельности по специальным проверкам электронной компонентной базы иностранного производства:

- имеет, в соответствии с действующим законодательством, все необходимые разрешения и лицензии;
- оснащен современным оборудованием;
- укомплектован квалифицированным персоналом.

Специальные проверки ЭКБ – услуга в области защиты государственной тайны в части проведения работ по выявлению электронных устройств, предназначенных для негласного получения информации в технических средствах.

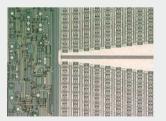
Специальные проверки или испытания на информационную безопасность должны проводиться на всю ЭКБ ИП, применяемую в изделиях и приборах, в соответствии с требованиями нормативных документов.



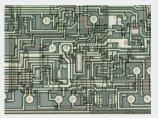
Общий вид микросхемы



Общий вид кристалла после декорпусирования



Участок металлизированной разводки на кристалле



Участок металлизированной разводки на кристалле





ООО «ИРЗ ТЕСТ» проводит анализ электронной компонентной базы на предмет установления причин отказов связанных с качеством изготовления компонентов или нарушением эксплуатационных требований при применении ЭКБ.

Накопленные знания в данной области позволяют определять причины отказов связанные с:

- последствиями электрической перегрузки;
- воздействием электростатического разряда;
- последствиями превышения тепловых режимов работы ЭКБ;
- скрытыми дефектами материалов и конструкций ЭКБ;

- дефектами, привнесенными при изготовлении ЭКБ;
- эксплуатацией в условиях, несоответствующих требованиям к ЭКБ;
- нарушением условий хранения;
- применением неоригинальной/сомнительной ЭКБ;
- и прочие виды.

Алгоритм проведения работ

- **1.** Анализ этапа жизненного цикла изделия, условий применения и режимов эксплуатации. Изучение документации на ЭКБ.
- 2. Разработка и согласование Программы анализа отказа ЭКБ.
- 3. Выполнение этапов анализа в соответствии с Программой.
- 4. Анализ результатов, полученных на всех этапах работ. Установление причины и механизма отказа.
- 5. Оформление акта по результатам проведенных работ с заключением о причине отказа ЭКБ.





МЕТОДЫ АНАЛИЗА



Неразрушающие:

- внешний визуальный контроль;
- диагностика ЭКБ по информативным параметрам;
- измерения при воздействии дестабилизирующих факторов (климатические, механические);
- электротепловой контроль;
- рентгеновский контроль;
- контроль герметичности;
- определение наличия посторонних частиц в подкорпусном объеме;
- и другие методы.

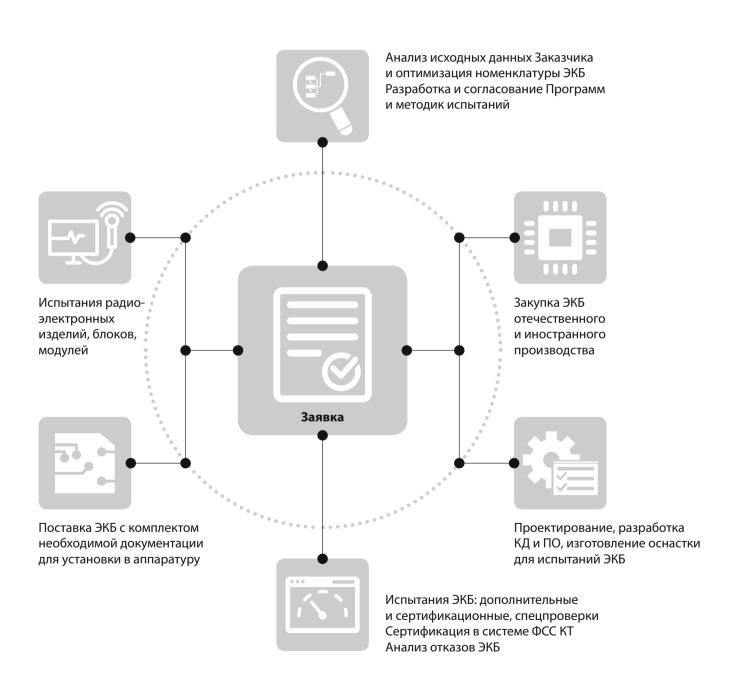
Разрушающие:

- внутренний визуальный контроль;
- контроль прочности внутренних соединений;
- проверка прочности крепления кристалла на сдвиг;
- измерения на декапсулированных кристаллах с помощью зондовой станции;
- растровая электронная микроскопия;
- рентгеноспектральный микроанализ;
- послойное препарирование технологических слоев полупроводниковых структур;
- плазмохимическое травление;
- и другие методы.

Для проведения работ предприятие обладает широким спектром современных измерительных и испытательных комплексов, контрольного оборудования и укомплектовано высококвалифицированным персоналом.

Полученный опыт помогает подбирать оптимальные методы анализа отказов, а также с высокой долей вероятности определять причины и механизмы отказа электронных компонентов, в том числе эффективно выявлять ЭКБ с признаками сомнительной продукции.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДХОД К КАЖДОМУ ЗАКАЗЧИКУ



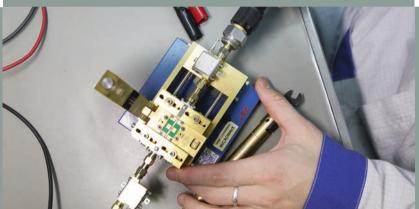




ДЛЯ ЗАМЕТОК			
	 	 	









Россия, 426034, Удмуртская Республика г. Ижевск, ул. Базисная, 19

Тел./факс: (3412) 72-71-00, 43-11-13

E-mail: infotest@irz.ru

http://test.irz.ru



