

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ, ЭЛЕКТРОННОЙ
КОМПОНЕНТНОЙ БАЗЫ И МАТЕРИАЛОВ ВОЕННОГО, ДВОЙНОГО
И НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ «ЭЛЕКТРОНСЕРТ»
№ РОСС RU.B2618.04KMН0

Центральный орган Системы «ЭЛЕКТРОНСЕРТ»
Колпакова ул., д. 2А, г. Мытищи, Московская область, 141002

А Т Т Е С Т А Т
компетентности (аккредитации) испытательного центра
№ ЭС 01.061.0221-2023

Зарегистрирован в Реестре 28 марта 2023 г.

Действителен до 28 марта 2026 г.

Выдан

Акционерному обществу
«Научно-исследовательский институт электронной техники»
(АО «НИИЭТ»)
(полное, сокращенное наименование организации).
ОГРН 1123668048789
(№ ОГРН)

Старых Большевиков улица, дом 5, город Воронеж,
Воронежская область, 394033
(индекс, юридический адрес)

Старых Большевиков улица, дом 5, город Воронеж,
Воронежская область, 394033
(индекс, фактический адрес)

и удостоверяет, что испытательный центр соответствует требованиям
ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 и ЭС РД 005-2020 к компетентности в
СДС «Электронсерт» для проведения работ по испытаниям в соответствии с
областью компетентности

Область компетентности определена в Приложении к настоящему Аттестату
и является его неотъемлемой частью.

Заместитель руководителя
Центрального органа Системы «Электронсерт»

Л.П. Дюжакова



003441

Зарегистрирован в Реестре СДС «Электронсерт»

28 марта 2023 г.

**Область компетентности испытательного центра
Акционерного общества
«Научно-исследовательский институт электронной
техники» (ИЦ АО «НИИЭТ»)**

**1. НОМЕНКЛАТУРА ПРОДУКЦИИ, ИСПЫТЫВАЕМОЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫМ
ЦЕНТРОМ**

1.1 Номенклатура испытываемых изделий отечественного производства

№ п/п	Наименование испытываемой продукции	КОДЫ		Обозначение нормативных документов на продукцию
		ЕК-001- 2020	ОКПД2	
1	Коммутационные изделия - предельное напряжение, В – $U_{\text{пр}} \geq 100$; - диапазон частот 10 кГц – 3 МГц - сопротивление контактов, мОм – $R_{\text{конт}} \leq 10$ - коммутируемый ток до 20 А; - сопротивление изоляции от 100 Мом; - коммутируемое напряжение до 1500 В; - коммутируемый ток до 20 А; - сопротивление изоляции от 100 Мом; - контактное сопротивление от 0,01 мОм; - рабочая частота до 3 МГц	5945	27.12.24.000	ГОСТ 16121 – 86 ГОСТ РВ 0020-39.412 – 2020 ГОСТ В 21248 – 75 ГОСТ В 21268 – 75 ГОСТ В 21271 – 75 ОСТ В 11 0014 – 86 ОСТ В 11 0022 – 85 ОСТ В 11 0037 – 85 ОСТ В 11 0038 – 85 ОСТ В 11 0050 – 85 ОСТ В 11 0051 – 85 Технические условия на изделия
2	Полупроводниковые приборы Диапазоны задания режимов и измерения параметров: - напряжение от 0,3 В до 600 В; - ток от 10 нА до 100 А; - параметры импульсов от 10 нс до 5 мкс.	5961	26.11.21.110 26.11.21.120 26.11.21.130	ОСТ 11 0304 – 93 ГОСТ В 28146 – 89 ГОСТ В 21156 – 75 ГОСТ В 22049 – 76 ГОСТ В 26504 – 85 ОСТ В 11 336.018 – 82 ГОСТ В 22468 – 77 Технические условия на изделия
3	Интегральные микросхемы	5962	26.11.30.000	ОСТ 11 348.907 – 79 ОСТ В 11 0398 – 2000 ОСТ В 11 0546 – 89 ОСТ В 11 0998 – 99 ОСТ В 11 073.012 – 87 ОСТ В 11 073.041 – 82 ОСТ В 11 073.067 – 82 ОСТ В 11 1010 – 2001 ОСТ В 11 1009 – 2001 РД В 11 305.007.1 – 82 Технические условия на изделия
3.1	– цифровые: 896 выводов с тактовой частотой до 800 МГц; Разрядностью до 64 бит и производительностью до 125 MIPS;			
3.2	– аналого-цифровые и цифро-аналоговые: число аналоговых каналов АЦП и ЦАП до 4, разрядность до 24 бит частота до 800 МГц измеряемые токи до 2 А измеряемые напряжения до 75 В			
3.3	– аналоговые: измеряемый ток до 10 А измеряемое напряжение до 100 В диапазон измеряемых частот 10 кГц – 3 МГц			



Л.П. Дюжакова

№ п/п	Наименование испытываемой продукции	КОДЫ		Обозначение нормативных документов на продукцию
		ЕК-001-2020	ОКПД2	
4	Электронные модули, включая СВЧ - Диапазон частот - до 5 ГГц - Напряжение питания - до 60 В - Ток – до 50 А - Выходная мощность – до 1000 Вт.	5963	26.11.12.000	ГОСТ РВ 0020-39.412 – 2020 ОСТ В 11 0265 – 86 Технические условия на изделия
5	Приборы оптоэлектронные, оптопары, микросхемы оптоэлектронные - ток коммутации – до 1000 мА; - напряжение коммутации – до 100 В	5980	26.11.22.200 26.11.22.300	ОСТ В 11 0043 – 84 ГОСТ РВ 0020-39.412 – 2020 Технические условия на изделия
6	Источники вторичного электропитания: - число каналов – 2; - диапазон формируемых напряжений и токов до 100 В, 14 А - точность задания напряжений и токов – 0,05%	6130	31.10.50.110 31.10.50.140	ОСТ В 11 336.018 – 82 ГОСТ РВ 0020-39.412 – 2020 Технические условия на изделия
7	Резисторы - номинальное сопротивление от 0,1 Ом до 1000 МОм; - номинальная мощность до 50 Вт; - предельное напряжение до 100 В; - рабочий ток до 5 А.	5905	27.90.60.000	ОСТ В 11 0002 – 85 ОСТ В 11 0011 – 85 ОСТ В 11 0013 – 85 ОСТ В 11 0024 – 84 ОСТ В 11 0069 – 85 ОСТ В 11 0656 – 88 ОСТ В 11 0657 – 88 ОСТ В 11 0658 – 88 ОСТ В 11 0661 – 88 ОСТ В 11.468.005 – 76 Технические условия на изделия
8	Конденсаторы - номинальная ёмкость от 0,1 пФ до 10000 мкФ; - рабочее напряжение до 1000 В;	5910	27.90.52.000 27.90.53.000	ГОСТ В 21734 – 76 ОСТ В 11 0012 – 84 ОСТ В 11 0025 – 84 ОСТ В 11 0026 – 84 ОСТ В 11 0027 – 84 ОСТ В 11 0028 – 84 ОСТ В 11 0029 – 84 ОСТ В 11 0030 – 84 Технические условия на изделия
9	Дроссели и катушки индуктивности - сопротивление обмотки по постоянному току от 0,01 Ом до 10 кОм; - индуктивность обмотки от 0,1 нГн до 1000 мГн; - рабочий ток до 10 А; - рабочее напряжение до 1000 В.	5950	27.11.50.130	ГОСТ В 21017 – 75 ГОСТ В 21018 – 75 ГОСТ В 21638 – 76 ГОСТ В 21955 – 76 ОСТ В 11 0079 – 85 Технические условия на изделия



Л.П. Дюжакова

№ п/п	Наименование испытываемой продукции	КОДЫ		Обозначение нормативных документов на продукцию
		ЕК-001-2020	ОКПД2	
10	Предохранители, разрядники, поглотители и защитные устройства - рабочее напряжение до 1000 В; - номинальный ток до 20 А; - полоса пропускания до 3 МГц.	5920	27.12.21.000	ГОСТ В 21246 – 75 ГОСТ В 22084 – 76 Технические условия на изделия
11	Электрические соединители, наконечники, клеммы и зажимы - коммутируемое напряжение до 1000 В; - коммутируемый ток до 20 А; - сопротивление изоляции от 100 Мом; - контактное сопротивление от 0,01 мОм	5935 5940	27.33.13.000	ГОСТ 20465 – 85 ГОСТ В 11.0121 – 91 ГОСТ В 21247 – 75 Технические условия на изделия

1.2 Номенклатура испытываемых изделий иностранного производства

№ п/п	Наименование испытываемой продукции	Соответствует кодам ЕК 001-2020	Обозначение нормативных документов на продукцию
1	Коммутационные изделия - предельное напряжение, В – $U_{\text{пр}} \geq 100$; - диапазон частот 10 кГц – 3 МГц - сопротивление контактов, мОм – $R_{\text{конт}} \leq 10$ - коммутируемый ток до 20 А; - сопротивление изоляции от 100 Мом;	5945	Информационно-технический материал фирм изготовителей
2	Полупроводниковые приборы Диапазоны задания режимов и измерения параметров: - напряжение от 0,3 В до 600 В; - ток от 10 нА до 100 А; - параметры импульсов от 10 нс до 5 мкс.	5961	Информационно-технический материал фирм изготовителей
3	Интегральные микросхемы	5962	Информационно-технический материал фирм изготовителей
3.1	– цифровые: 896 выводов с тактовой частотой до 800 МГц; Разрядностью до 64 бит и производительностью до 125 MIPS;		
3.2	– аналого-цифровые и цифро-аналоговые: число аналоговых каналов АЦП и ЦАП до 4, разрядность до 24 бит частота до 800 МГц измеряемые токи до 2 А измеряемые напряжения до 75 В		
3.3	- аналоговые : измеряемый ток до 10 А измеряемое напряжение до 100 В диапазон измеряемых частот 10 кГц – 5 МГц		



Л.П. Дюжакова

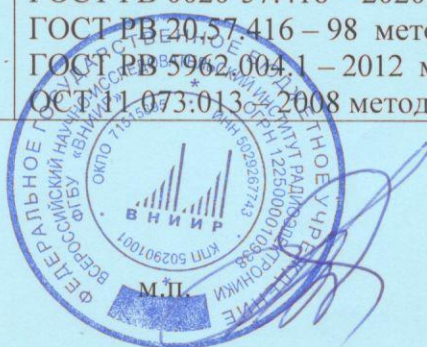
№ п/п	Наименование испытываемой продукции	Соответствует кодам ЕК 001-2020	Обозначение нормативных документов на продукцию
4	Электронные модули, включая СВЧ - Диапазон частот - до 5 ГГц - Напряжение питания - до 60 В - Ток – до 50 А - Выходная мощность – до 1000 Вт.	5963	Информационно-технический материал фирм изготовителей
5	Приборы оптоэлектронные, оптопары, микросхемы оптоэлектронные - ток коммутации – до 1000 мА; - напряжение коммутации – до 100 В	5980	Информационно-технический материал фирм изготовителей
6	Источники вторичного электропитания: - число каналов – 2; - диапазон формируемых напряжений и токов до 100 В, 14 А - точность задания напряжений и токов – 0,05%	6130	Информационно-технический материал фирм изготовителей
7	Резисторы - номинальное сопротивление от 0,1 Ом до 1000 МОм; - номинальная мощность до 50 Вт; - предельное напряжение до 100 В; - рабочий ток до 5 А.	5905	Информационно-технический материал фирм изготовителей
8	Конденсаторы - номинальная ёмкость от 0,1 пФ до 10000 мкФ; - рабочее напряжение до 1000 В;	5910	Информационно-технический материал фирм изготовителей
9	Дроссели и катушки индуктивности - сопротивление обмотки по постоянному току от 0,01 Ом до 10 кОм; - индуктивность обмотки от 0,1 нГн до 1000 мГн; - рабочий ток до 10 А; - рабочее напряжение до 1000 В.	5950	Информационно-технический материал фирм изготовителей
10	Предохранители, разрядники, поглотители и защитные устройства - рабочее напряжение до 1000 В; - номинальный ток до 20 А; - полоса пропускания до 3 МГц.	5920	Информационно-технический материал фирм изготовителей
11	Электрические соединители, наконечники, клеммы и зажимы - коммутируемое напряжение до 1000 В; - коммутируемый ток до 20 А; - сопротивление изоляции от 100 Мом; - контактное сопротивление от 0,01 мОм	5935 5940	Информационно-технический материал фирм изготовителей



Л.П. Дюжакова

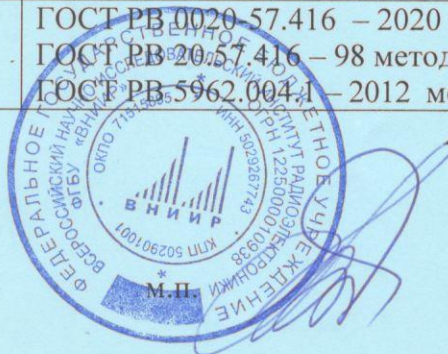
2. ВИДЫ ИСПЫТАНИЙ, ПРОВОДИМЫЕ ИСПЫТАТЕЛЬНЫМ ЦЕНТРОМ

№ п/п	Наименование видов испытаний	Обозначение нормативного документа на методы испытаний
1	Функциональные испытания	ОСТ 11.073.013 – 2008 метод 501 ГОСТ РВ 5962-004.2 – 2012 метод 201-2.1, 203-1 ОСТ 11.073.013 – 2008 метод 201 ОСТ 11.073.013 – 2008 метод 203 ОСТ 11 073.056 – 76 ГОСТ РВ 5962-004.7– 2012 метод 500-1, 500-7 ГОСТ 20.57.406 – 81 метод 201-2, 203-1 ГОСТ РВ 0020-57.416 – 2020 метод 203 ГОСТ РВ 0020-57.416 – 2020 метод 201 ГОСТ РВ 0020-57.416 – 2020 метод 206 ГОСТ 18604.13 – 77
2	Проверка внешнего вида	ГОСТ РВ 5962.004.4 – 2012 метод 405-1.3 ГОСТ РВ 0020-57.416 – 2020 метод 405-1, 405-2 ГОСТ РВ 20.57.416 – 98 метод 405-1, 405-2 ОСТ 11 073.013 – 2008 метод 405-1.3 ГОСТ 30668 – 2000 метод 407-1
3	Электротермотренировка ЭКБ	ОСТ В 11 0219 – 85 ОСТ 11 073.013 – 2008 метод 800-1 ГОСТ РВ 5962.004.8 – 2012 метод 800-1
4	Испытание на чувствительность к разряду статического электричества	ГОСТ РВ 5962.004.7 – 2012 метод 505-1а, 505-1б ОСТ 11 073.013 – 2008 метод 502-1, 502-1а ОСТ 11 073.062 – 2001 метод 4.1
5	Проверка габаритных, установочных и присоединительных размеров	ГОСТ РВ 5962.004.3 – 2012 метод 404-1 ГОСТ РВ 0020-57.416 – 2020 метод 404-1 ГОСТ РВ 20.57.416 – 98 метод 404-1 ОСТ 11 073.013 – 2008 метод 404-1
6	Испытание на способность к пайке	ОСТ 11 073.013 – 2008 метод 402-1 ГОСТ РВ 0020-57.416 – 2020 метод 402-1, 402-2 ГОСТ РВ 20.57.416 – 98 метод 402-1, 402-2 ГОСТ РВ 5962.004.3 – 2012 метод 402-1, 402-2
7	Испытание на теплостойкость при пайке	ОСТ 11 073.013 – 2008 метод 403-1 ГОСТ РВ 0020-57.416 – 2020 метод 403-1, 403-2 ГОСТ РВ 20.57.416 – 98 метод 403-1, 403-2 ГОСТ РВ 5962.004.3 – 2012 метод 403-1, 403-2
8	Испытание выводов на воздействие растягивающей силы (Испытание шариковых выводов на отрыв)	ГОСТ РВ 0020-57.416 – 2020 метод 109-1 ГОСТ РВ 20.57.416 – 98 метод 109-1 ГОСТ РВ 5962.004.1 – 2012 метод 109-1 ОСТ 11 073.013 – 2008 метод 109-1
9	Испытание гибких проводочных и ленточных выводов на изгиб (Испытание шариковых выводов на сдвиг)	ГОСТ РВ 0020-57.416 – 2020 метод 110-1, 110-3 ГОСТ РВ 20.57.416 – 98 метод 110-1, 110-3 ГОСТ РВ 5962.004.1 – 2012 метод 110-1, 110-3 ОСТ 11 073.013 – 2008 метод 110-3



Л.П. Дюжакова

№ п/п	Наименование видов испытаний	Обозначение нормативного документа на методы испытаний
10	Испытание лепестковых выводов на изгиб	ГОСТ РВ 0020-57.416 – 2020 метод 111-1 ГОСТ РВ 20.57.416 – 98 метод 111-1 ГОСТ РВ 5962.004.1 – 2012 метод 111-1 ОСТ 11 073.013 – 2008 метод 111-1
11	Испытание на герметичность	ГОСТ РВ 5962.004.3 – 2012 метод 401-2.1, 401-4.2 ОСТ 11 073.013 – 2008 метод 401-8 ГОСТ РВ 0020-57.416 – 2020 метод 401-2.1, 401-4.2 ГОСТ РВ 20.57.416 – 98 метод 401-2.1, 401-4.2
12	Проверка качества маркировки	ГОСТ РВ 0020-57.416 – 2020 метод 407-1, ГОСТ РВ 20.57.416 – 98 метод 407-1, ГОСТ РВ 5962.004.3 – 2012 метод 407-1 ОСТ 11 073.013 – 2008 метод 407-1
13	Испытание на воздействие очищающих растворителей	ГОСТ РВ 0020-57.416 – 2020 методы 412-1, 412-3, 412-4 ГОСТ РВ 20.57.416 – 98 методы 412-1, 412-3, 412-4 ГОСТ РВ 5962.004.3 – 2012 метод 412-1, 412-3, 412-4 ОСТ 11 073.013 – 2008 метод 411-1, 411-3
14	Внутренний визуальный контроль	ГОСТ РВ 0020-57.416 – 2020 метод 405-1.1 ГОСТ РВ 20.57.416 – 98 метод 405-1.1 ГОСТ РВ 5962.004.4 – 2012 метод 405-1.1 ОСТ 11 073.013 – 2008 метод 405-1.1
15	Контроль прочности сварного соединения	ГОСТ РВ 5962.004.1 – 2012 метод 109-4 ОСТ 11 073.013 – 2008 метод 109-4
16	Испытание соединения кристалл-подложка на сдвиг	ГОСТ РВ 5962.004.1 – 2012 метод 115-1 ОСТ 11 073.013 – 2008 метод 115-1
17	Испытание на безотказность	ГОСТ РВ 5962.004.8 – 2012 метод 700-1, 700-2.1, 700-2.2.1 ОСТ 11 073.013 – 2008 метод 700-1, 700-2.1 ГОСТ В 20.57.404 – 87
18	Испытание на воздействие изменения температуры среды	ГОСТ РВ 0020-57.416 – 2020 метод 205-3, 205-1 ГОСТ РВ 20.57.416 – 98 метод 205-3, 205-1 ГОСТ РВ 5962.004.2 – 2012 метод 205-3, 205-1 ОСТ 11 073.013 – 2008 метод 205-3, 205-1
19	Испытание на воздействие линейного ускорения	ОСТ 11 073.013 – 2008 метод 107-1 ГОСТ РВ 0020-57.416 – 2020 метод 107-1 ГОСТ РВ 20.57.416 – 98 метод 107-1 ГОСТ РВ 5962.004.1 – 2012 метод 107-1
20	Испытание на воздействие одиночных ударов	ОСТ 11 073.013 – 2008 метод 106-1 ГОСТ РВ 0020-57.416 – 2020 метод 106-1 ГОСТ РВ 20.57.416 – 98 метод 106-1 ГОСТ РВ 5962.004.1 – 2012 метод 106-1
21	Испытание на ударную прочность	ГОСТ РВ 0020-57.416 – 2020 метод 104-1 ГОСТ РВ 20.57.416 – 98 метод 106-1 ГОСТ РВ 5962.004.1 – 2012 метод 104-1



Л.П. Дюжакова

№ п/п	Наименование видов испытаний	Обозначение нормативного документа на методы испытаний
22	Испытание на вибропрочность	ОСТ 11 073.013 – 2008 метод 103-1.3 ГОСТ РВ 0020-57.416 – 2020 метод 103-1.1, 103-1.3, 103-1.6 ГОСТ РВ 20.57.416 – 98 метод 103-1.1, 103-1.3, 103-1.6 ГОСТ РВ 5962.004.1 – 2012 метод 103-1.1, 103-1.3, 103-1.6
23	Испытание на виброустойчивость	ОСТ 11 073.013 – 2008 метод 102-1 ГОСТ РВ 0020-57.416 – 2020 метод 102-1 ГОСТ РВ 20.57.416 – 98 метод 102-1 ГОСТ РВ 5962.004.1 – 2012 метод 102-1
24	Испытание на воздействие повышенной влажности воздуха	ОСТ 11 073.013 – 2008 метод 208-2, метод 207-2 с покрытием лаком ГОСТ РВ 0020-57.416 – 2020 метод 207-2 ГОСТ РВ 20.57.416 – 98 метод 207-2 ГОСТ РВ 5962.004.2 – 2012 метод 207-2, 207-5
25	Проверка габаритных размеров индивидуальной, групповой, дополнительной и транспортной тары	ГОСТ РВ 0020-57.416 – 2020 метод 404-2 ГОСТ РВ 20.57.416 – 98 метод 404-2 ГОСТ 23088 – 80 метод 404-1, 408-1.4
26	Испытание на прочность при свободном падении	ОСТ 11 073.013 – 2008 метод 408-1.4 ГОСТ РВ 0020-57.416 – 2020 метод 408-1.4 ГОСТ РВ 20.57.416 – 98 метод 408-1.4 ГОСТ РВ 5962.004.3 – 2012 метод 408-1.4
27	Определение теплового сопротивления. Контроль области безопасной работы	ГОСТ РВ 5962.004.5 – 2012 метод 414-8, 414-13 ОСТ 11 073.013 – 2008 метод 414-8, 414-13 ОСТ 11 0944 – 96 метод 3 РД 11 0929 – 94 метод 18
28	Определение точки росы	ОСТ 11 073.013 – 2008 метод 221-1 ГОСТ РВ 5962.004.2 – 2012 метод 221-1
29	Определение запасов устойчивости к воздействию механических, тепловых и эл. нагрузок (граничные испытания)	ОСТ 11 073.013 – 2008 метод 422-1 ГОСТ РВ 5962.004.6 – 2012 метод 422-1 ОСТ 11 070.088 – 84 РД 11 0216 – 85
30	Испытание на воздействие повышенной температуры среды при эксплуатации	ОСТ 11 073.013 – 2008 метод 201-1.1 ГОСТ РВ 0020-57.416 – 2020 метод 201-1 ГОСТ РВ 20.57.416 – 98 метод 201-1 ГОСТ РВ 5962.004.2 – 2012 метод 201-1
31	Проверка массы микросхем	ОСТ 11 073.013 – 2008 метод 406-1 ГОСТ РВ 0020-57.416 – 2020 метод 406-1 ГОСТ РВ 20.57.416 – 98 метод 406-1 ГОСТ РВ 5962.004.3 – 2012 метод 406-1
32	Испытание на воздействие атмосферного повышенного давления	ОСТ 11 073.013 – 2008 метод 210-1 ГОСТ РВ 0020-57.416 – 2020 метод 210-1 ГОСТ РВ 20.57.416 – 98 метод 210-1 ГОСТ РВ 5962.004.2 – 2012 метод 210-1



Л.П. Дюжакова

№ п/п	Наименование видов испытаний	Обозначение нормативного документа на методы испытаний
33	Испытание на воздействие атмосферного пониженного давления	ОСТ 11 073.013 – 2008 метод 209-1 ГОСТ РВ 0020-57.416 – 2020 метод 209-1 ГОСТ РВ 20.57.416 – 98 метод 209-1 ГОСТ РВ 5962.004.2 – 2012 метод 209-1
34	Испытание на воздействие инея и росы	ОСТ 11 073.013 – 2008 метод 206-1 с покрытием лаком ГОСТ РВ 0020-57.416 – 2020 метод 206-1 ГОСТ РВ 20.57.416 – 98 метод 206-1 ГОСТ РВ 5962.004.2 – 2012 метод 206-1
35	Проверка способности к пайке облуженных выводов без дополнительного облуживания после хранения в течение 12 месяцев	ОСТ 11 073.013 – 2008 метод 402-1 ГОСТ РВ 0020-57.416 – 2020 метод 402-1,402-2 ГОСТ РВ 20.57.416 – 98 метод 402-1,402-2 ГОСТ РВ 5962.004.3 – 2012 метод 402-1,402-2
36	Разрушающий физический анализ (РФА) качества партий изделий	РД В 319.04.47 – 2006
37	Испытания на стойкость к воздействию одиночных импульсов напряжения	РД В 319.03.30 – 98 ОСТ 11 073.013 – 2008 метод 1000-13 ГОСТ РВ 5962.004.10 – 2012 метод 1000-13
38	Определение объемной доли паров воды внутри корпуса микросхем с помощью масс-спектрометра	ОСТ 11 073.013 – 2008 метод 222-1 ГОСТ РВ 5962.004.2 – 2012 метод 222-1

Заместитель руководителя
Центрального органа Системы «Электронсерт»



Л.П. Дюжакова