

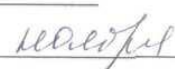
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ОмГТУ

 В.В. Шалай

« 01 »  2012 г.

ПЕРЕЧЕНЬ

Система менеджмента качества

Закупки

ПР ОмГТУ 74.02-2012

Перечень электрорадиоизделий иностранного производства, подлежащих входному контролю

Дата введения

« 26 » 11 2012 г.

ОМСК
2012

Предисловие

- 1 РАЗРАБОТАН НИЧ и группой по сопровождению системы менеджмента качества
- 2 ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом от *22.11.*...2012 г. №... *257*
- 3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ
- 4 Настоящий перечень разработан в соответствии с ГОСТ РВ 15.002 (п.7.4).

Содержание

1 Область применения	5
2 Нормативные ссылки	5
3 Термины и определения	5
4 Сокращения	5
5 Ответственность	6
6 Основные нормативные положения	6
6.1 Общие положения	6
6.2 Порядок разработки и согласования «Перечня электрорадиоизделий иностранного производства, подлежащих входному контролю»	6
7 Улучшения процесса	7
8 Перечень электрорадиоизделий иностранного производства, подлежащий входному контролю	8
Приложение А (справочное) Информационно-справочные данные по ЭРИ иностранного производства	9
Приложение Б (рекомендуемое) Пример Перечня ЭРИ иностранного производства, подлежащих входному контролю	32

Введение

Настоящий документ предприятия является частью комплекта документов по системе менеджмента качества, разработанного в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 9001 и ГОСТ РВ 15.002 в целях эффективного управления качеством.

1 Область применения

Требования настоящего документа являются обязательными и распространяются на действия руководителей и специалистов подразделений, осуществляющих входной контроль электрорадиоизделий иностранного производства.

2 Нормативные ссылки

В настоящем Перечне использованы ссылки на следующие документы:

ГОСТ Р ИСО 9000-2008 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь;

ГОСТ Р ИСО 9001-2008 Системы менеджмента качества. Требования;

ГОСТ РВ 15.002-2003 Система разработки и постановки продукции на производство. Военная техника. Системы менеджмента качества. Общие требования;

СТО ОмГТУ 73.02-2012 Электрорадиоизделия иностранного производства. Порядок применения, согласования и выбора поставщиков;

СТО ОмГТУ 74.01 Входной контроль. Основные положения;

СТО ОмГТУ 82.01.-2009 Проведение внутренних аудитов;

СТО ОмГТУ 85.03-2012 Корректирующие действия НИЧ;

СТО ОмГТУ 85.04-2012 Предупреждающие действия НИЧ;

ПР ОмГТУ 74.05-2012 Ограничительный перечень электрорадиоизделий иностранного производства, разрешенных к применению в ОНИИП при разработке (модернизации) аппаратуры военного назначения.

3 Термины и определения

В настоящем Перечне применены термины по ГОСТ Р ИСО 9000.

4 Сокращения

В настоящем Перечне применены следующие сокращения:

ОКР: Опытно-конструкторская работа.

СОКК: Сотрудники, обеспечивающие контроль качества выполнения работ, назначенные распоряжением проректора по НР.

ВП: Военное представительство.

ЭРИ ИП: Электрорадиоизделия иностранного производства.

5 Ответственность

Ответственность за полноту включения ЭРИ в Перечни, направляемые на согласование, несет главный конструктор ОКР.

6 Основные нормативные положения

6.1 Общие положения

6.1.1 Выбор номенклатуры применяемых ЭРИ ИП проводится в соответствии с ПР ОмГТУ 74.05.

6.1.2 Согласование применения ЭРИ ИП проводится в соответствии с СТО ОмГТУ 73.02.

6.1.3 Входной контроль ЭРИ ИП проводится в соответствии с СТП УЯИД 16.01.

6.1.4 Этикетка, прилагаемая к партии закупленных ЭРИ ИП должна содержать следующие сведения: наименование и тип ЭРИ ИП; количество; дату выпуска, номер партии; фирму изготовитель; маркировку на корпусе, если она отличается от обозначения типоминимала. Этикетка должна иметь печать поставщика и заверена ВП при втором поставщике.

6.1.5 Информационно-справочные данные по ЭРИ ИП приведены в приложении А.

6.2 Порядок разработки и согласования «Перечня электрорадиоизделий иностранного производства, подлежащих входному контролю»

6.2.1 На этапе разработки рабочей конструкторской документации главный конструктор ОКР разрабатывает Перечень применяемых электрорадиоизделий иностранного производства, подлежащих входному контролю по форме, приведенной в разделе 8. Пример Перечня приведен в приложении Б.

6.2.2 В перечне должны быть указаны: наименование и тип ЭРИ ИП, фирма-изготовитель, вид исполнения, корпус, контролируемые параметры, объем выборки, вид сопроводительной документации. Перечень подписывается проректором по НР, согласовывается с начальником НИЧ, СОКК, ВП (при необходимости), главным метрологом и утверждается ректором.

6.2.3 Изменения в Перечень вносятся ответственным лицом за его ведение, назначенным распоряжением проректора по НР, на основании предложений главного

конструктора изделия или один раз в полугодие после получения предложений по корректировке.

7 Улучшения процесса

7.1 На основании проведенного мониторинга и внутренних проверок согласно СТО ОмГТУ 82.01 выполняются корректирующие и предупреждающие действия в соответствии с СТО ОмГТУ 85.03 и СТО ОмГТУ 85.04.

8 Перечень электрорадиоизделий иностранного производства, подлежащий входному контролю

Наименование и тип контролируемых изделий	Фирма-изготовитель	Вид исполнения, корпус	Контролируемые параметры	Объём выборки от партии, %	Вид сопроводительной документации	Примечание
1	2	3	4	5	6	7

Приложение А
(справочное)

Информационно-справочные данные по ЭРИ иностранного производства

Микросхемы интегральные

Микросхемы фирмы Analog Devices

Система обозначений

Стандартная система обозначений микросхем состоит из следующих элементов:

ADxx	xxxx	x	x
1	2	3	4

1. Тип устройства
2. Порядковый номер разработки
3. Исполнение (температурный диапазон)
4. Тип корпуса

Система обозначений, применяемая операторами SAN JOSE

xxx	xxxx	x
1	2	3

1. Тип устройства
2. Порядковый номер разработки
3. Тип корпуса

ADSP	2186	B	ST	-160
1	2	3	4	

1. Тип устройства
2. Порядковый номер разработки
3. B – диапазон температур окружающей среды от -40⁰С до + 85⁰С
4. ST – соответствует типу корпуса TQFP

ADSP	2196M	B	ST	-140
1	2	3	4	

ST – соответствует типу корпуса LQFP

AD7112BR– полное обозначение микросхемы, диапазон рабочих температур от - 40⁰С до + 85⁰С, корпус SOIC, обозначение корпуса R-20.

AD7824CQ– полное обозначение микросхемы, диапазон рабочих температур от - 40⁰С до + 85⁰С, обозначение корпуса Q-24.

AD7891AS-1– полное обозначение микросхемы, диапазон рабочих температур от - 40⁰С до + 85⁰С, корпус MQFP, обозначение корпуса S-44.

В обозначение может быть введена буква "Z", означающая – "без свинца".

AD73322AR– полное обозначение микросхемы, диапазон рабочих температур от - 40⁰С до + 85⁰С, корпус SOIC, обозначение корпуса R-28.

AD7302BRU– полное обозначение микросхемы, диапазон рабочих температур от - 40⁰С до + 105⁰С, корпус TSSOP, обозначение корпуса RU-20.

AD7008AP20– полное обозначение микросхемы, диапазон рабочих температур от - 40⁰С до + 85⁰С, корпус PLCC, обозначение корпуса P-44A.

AD620AR– полное обозначение микросхемы, диапазон рабочих температур от - 40⁰С до + 85⁰С, корпус SOIC, обозначение корпуса R-8.

В обозначение может быть введена буква "Z", означающая – "без свинца".

AD823AR– полное обозначение микросхемы, диапазон рабочих температур от - 40⁰С до + 85⁰С, корпус 8-Lead SOIC, обозначение корпуса R-8.

В обозначение может быть введена буква "Z", означающая – "без свинца".

AD797AR– полное обозначение микросхемы, диапазон рабочих температур от - 40⁰С до + 85⁰С, корпус 8-Pin Plastic SOIC, обозначение корпуса RN-8.

AD829AR– полное обозначение микросхемы, диапазон рабочих температур от

- 40⁰С до + 125⁰С, корпус 8-Lead Plastic SOIC, обозначение корпуса R-8.

В обозначение может быть введена буква "Z", означающая – "без свинца".

ADM232AARW– полное обозначение микросхемы, диапазон рабочих температур от - 40⁰С до + 85⁰С, корпус wide SOIC, обозначение корпуса R-16W.

ADM232AARN– полное обозначение микросхемы, диапазон рабочих температур от - 40⁰С до + 85⁰С, корпус Narrow SOIC, обозначение корпуса R-16N.

ADM489AR– полное обозначение микросхемы, диапазон рабочих температур от - 40⁰С до + 85⁰С, корпус SOIC, обозначение корпуса SO-8.

AD9857AST– полное обозначение микросхемы, диапазон рабочих температур от - 40⁰С до + 85⁰С, корпус LQFP, обозначение корпуса ST-80.

В обозначение может быть введена буква "Z", означающая – "без свинца".

AD6624AS– полное обозначение микросхемы, диапазон рабочих температур от - 40⁰С до + 70⁰С, корпус MQFP, обозначение корпуса S-128-1.

AD1837AAS– полное обозначение микросхемы, диапазон рабочих температур от - 40⁰С до + 85⁰С, корпус MQFP, обозначение корпуса S-52A.

AD9245BCP-80– полное обозначение микросхемы, диапазон рабочих температур от - 40⁰С до + 85⁰С, корпус LFCSP, обозначение корпуса CP-32-3.

AD8321AR– полное обозначение микросхемы, диапазон рабочих температур от - 40⁰С до + 85⁰С, корпус SOIC, обозначение корпуса R-20.

AD8138AR– полное обозначение микросхемы, диапазон рабочих температур от - 40⁰С до + 85⁰С, корпус SOIC, обозначение корпуса R-8.

ADP3338AKC – полное обозначение микросхемы, диапазон рабочих температур от - 40⁰С до + 85⁰С, корпус 3-Lead SOT-223, обозначение корпуса KC-3.

Микросхемы фирмы Atmel

Система обозначений

AT	89S 8252	24	A	I
1	2	3	4	5

1. Производитель
2. Серийный номер разработки
3. Время доступа, нс (для EPROM)
4. Тип корпуса:

A – TQFP

P – PDIP

5. Диапазон рабочих температур

C – 0...+70⁰C

I – -20...+85⁰C - исполнение Industrial

M – -55...+125⁰C

Обозначение корпуса 44A.

ATmega128-16AI – полное обозначение микросхемы, диапазон рабочих температур от – 40⁰C до +85⁰C, корпус TQFP64.

ATmega2560-16AI – полное обозначение микросхемы, диапазон рабочих температур от – 40⁰C до +85⁰C, корпус TQFP100.

AT25256AW-10SI-2.7 – полное обозначение микросхемы, диапазон рабочих температур от – 40⁰C до +85⁰C, корпус SOIC-8.

Микросхемы фирмы Silicon Laboratories

CP2102-GM – полное обозначение микросхемы, диапазон рабочих температур от – 40⁰C до +85⁰C, корпус MLP-28.

Микросхемы фирмы Ramtron

FM25256-S – полное обозначение микросхемы, диапазон рабочих температур от -40°C до $+85^{\circ}\text{C}$, корпус SOIC-8.

FM1608-120-P – полное обозначение микросхемы, диапазон рабочих температур от -40°C до $+85^{\circ}\text{C}$, корпус Plastic DIP-28.

Микросхемы фирмы Microchip

Система обозначений

PIC 18 F 45	2	I	P
1	2	3	4

1. Тип процессора
2. Тактовая частота
3. Время доступа, нс (для EPROM)
4. Диапазон рабочих температур

не обозначен – $0...+70^{\circ}\text{C}$

I – $-40...+85^{\circ}\text{C}$

E – $-40...+125^{\circ}\text{C}$

4. Тип корпуса:

P – PDIP (0,6 ")

MCP101T-450I/TT - полное обозначение микросхемы, диапазон рабочих температур от -40°C до $+85^{\circ}\text{C}$, корпус Plastic SOT23.

Микросхемы фирмы Maxim

Система обозначений

MAX	7221	E	W	G	
1	2	3	4	5	6

1. Производитель
2. Серийный номер разработки
3. Разброс электрических параметров (для некоторых серий может отсутствовать)
4. Диапазон рабочих температур

C – 0...+70⁰C

I – -20...+85⁰C

E - -40 +85⁰C

M – -55 +125⁰C

5. Тип корпуса:

W – SO (300mil)

A – SSOP

P – PDIP

S – SO (150mil)

6. Количество выводов:

X – 36

G – 24

E – 16

A – 8

MAX6954AEAX – полное обозначение микросхемы, диапазон рабочих температур от – 40⁰C до +125⁰C, корпус 36 SSOP.

Микросхемы фирмы Linear Technology

LT1086IM-3.3– полное обозначение микросхемы, диапазон рабочих температур от – 40⁰C до +125⁰C, корпус M 3-lead plastic DD, обозначение корпуса DD-3.

Полупроводниковые приборы и индикаторы

Европейская маркировка полупроводниковых приборов состоит из трех элементов – двух букв и трех – или четырехзначного числа. Первая буква означает тип используемого при производстве полупроводниковых приборов материала (В - кремний), вторая – тип полупроводникового прибора (таблица 1) (некоторые фирмы используют еще одну букву, так, фирма PHILIPS при обозначении некоторых типов

полупроводниковых приборов, например, транзисторов, применяет три буквы), а цифры от 100 до 9999 обозначают их серийный номер (обозначения Z10...A99 относятся к приборам промышленного и специального назначения).

Таблица 1

Вторая буква – вид прибора	
Буква	Вид прибора
А	Детекторные, переключательные или смесительные диоды
В	Варикапы
С	Маломощные биполярные НЧ транзисторы
Д	Мощные биполярные НЧ транзисторы
Е	Туннельные диоды
F	Маломощные биполярные ВЧ транзисторы
G	Сборки из ПП приборов различного назначения
Н	Магниточувствительные диоды
К	Элементы Холла открытого типа для регистрации магнитных полей
L	Мощные биполярные ВЧ транзисторы
М	Элементы Холла закрытого типа
N	Оптопары
Р	Фотодиоды оптического и ИК диапазона
Q	Излучающие диоды оптического или ИК диапазона
R	Маломощные переключательные ПП приборы
S	Маломощные биполярные ключевые транзисторы
Т	Динисторы, тиристоры, симисторы
U	Мощные биполярные ключевые транзисторы
X	Умножительные диоды (варакторы и др.)
Y	Выпрямительные диоды, столбы, мосты
Z	Стабилитроны и стабисторы

Пример: **BC846BW** – кремниевый маломощный биполярный НЧ транзистор с серийным номером 846.

Однофазные мосты

Система обозначений

КВРС	10	06
1	2	3

1. Серия КВРС
2. Рабочий ток, А
3. Номинальное напряжение (×100), В

КВРС1006 – корпус 8/10;

КВРС808 – корпус D72;

КВРС808 – корпус BR25.

На корпус наносится полное обозначение.

Стабилитроны

BZX84C6V6 – полное обозначение фирмы Vishay в корпусе SOT 23.

Кодовое обозначение на корпусе

KZ5 – Vishay;

Z5 – фирма Allegro Micro Systems;

Z5p – фирма Philips.

Диоды

Система обозначений

10	B	Q	100
1	2	3	4

10	M	Q	60	N
1	2	3	4	5

1. Номинальный рабочий ток (10А)

2. Тип корпуса: В – SMB/SMC; М - SMA
3. Диод Шоттки
4. Номинальное напряжение - 100В, (60В)
5. Дополнительные характеристики: N – второе поколение

HER307 – полное обозначение выпрямительного диода, диапазон рабочих температур от -65°C до $+150^{\circ}\text{C}$, максимальное обратное пиковое напряжение 800В, в корпусе DO-27.

На корпус наносится полное обозначение.

HFA50PA60C – полное обозначение диода, корпус TO-247.

На корпус наносится полное обозначение.

ER-1604 – полное обозначение диода, корпус SMA.

На корпус наносится полное обозначение.

SF164 – полное обозначение диода, корпус SMA.

На корпус наносится полное обозначение.

Транзисторы

BC846BW – полное обозначение транзистора в корпусе SOT 323.

Маркировка на корпусе.

1В – фирма Philips

1Bs – фирма Siemens

BF998W – полное обозначение транзистора в корпусе SOT 343.

Маркировка на корпусе.

MOs – фирма Siemens

IR2213 - полное обозначение транзистора в корпусе DIP14.

На корпус наносится полное обозначение.

IRFBE30 - полное обозначение транзистора в корпусе TO-220.

На корпус наносится полное обозначение.

IRFP450 - полное обозначение транзистора в корпусе TO-247.

На корпус наносится полное обозначение.

IRF540 - полное обозначение транзистора в корпусе SO-8.

На корпус наносится полное обозначение.

SPW17N80C3 - полное обозначение транзистора в корпусе TO-247.

Маркировка на корпусе.

17N80C3

Индикаторы

DC20/20YWA - полное обозначение индикатора.

На корпус наносится полное обозначение.

SA04-12SRWA - полное обозначение индикатора.

На корпус наносится полное обозначение.

Резисторы постоянные для поверхностного монтажа

Номинал пассивных компонентов для поверхностного монтажа (чип-компонентов) маркируется по определенным стандартам и не соответствует напрямую цифрам, нанесенным на корпус.

Размеры чип-резисторов стандартизованы во всем мире, как и способы их маркировки.

Обозначение типоразмеров чип-резисторов и соответствующих им значений номинальной мощности приведены в таблице 2.

Таблица 2

0402	0603	0805	1206	1210	2010	2512
0,062 Вт	0,1 Вт	0,125 Вт	0,25 Вт	0,5 Вт	0,75 Вт	1,0 Вт

Чип-резисторы с номиналом сопротивлений по ряду E24 выпускаются с допуском 5%, по ряду E48/96 – с допуском 1%. Другие – под заказ.

Обозначение в КД

Обозначение чип-резисторов состоит из следующих элементов: серия, типоразмер, допуск, тип упаковки, температурный коэффициент, размер упаковочной катушки, номинальное значение сопротивления.

Например:

RC	0603	F	R	-	07	56R	L
1	2	3	4	5	6	7	8

1. Серия;
2. Типоразмер;
3. Допуск: F - $\pm 1\%$,
J - $\pm 5\%$;
4. Тип упаковки: R – бумажная лента;
5. Температурный коэффициент сопротивления (ставится прочерк);
6. Размер упаковочной катушки:
07 = диаметр 7 дюймов
10 = диаметр 7 дюймов
13 = диаметр 13 дюймов
7. Номинал сопротивления;
8. Контактные площадки.

L – не содержит свинца.

Примечание. "L" на конце обозначения ставится только в заказе. На этикетке катушки может быть ссылка и дополнительно проставлен штамп "LFP", что соответствует – продукция без свинца.

Например, RC 0603 F R – 0756 R L означает: чип-резистор типоразмера 0603 номиналом 56 Ом с допуском $\pm 1\%$ упакованные в катушки размером 7 дюймов.

Маркировка

Для маркировки чип-резисторов применяется несколько способов.

Способ маркировки зависит от типоразмера резистора и допуска. Резисторы типоразмера 0402 не маркируются. Резисторы с допуском 2%, 5% и 10% всех типоразмеров маркируются тремя цифрами, первые две из которых обозначают мантиссу (то есть номинал резистора без множителя), а последняя – показатель степени числа 10 для определения множителя. При необходимости к значащим цифрам может добавляться буква R для обозначения десятичной точки. Например, маркировка 563 означает, что резистор имеет номинал $56 \times 10^3 \text{ Ом} = 56 \text{ кОм}$. Обозначение 220 означает $22 \times 10^0 \text{ Ом} = 22 \text{ Ом}$.

Резисторы с допуском 1% типоразмеров от 0805 и выше маркируются четырьмя цифрами, первые три из которых обозначают мантиссу, а последняя – показатель степени числа 10 для определения множителя. Буква R также служит для обозначения десятичной точки. Например, маркировка 7501 означает, что резистор имеет номинал $750 \times 10^1 \text{ Ом} = 7,5 \text{ кОм}$.

Резисторы с допуском 1% типоразмера 0603 с номиналами по ряду E24 маркируются тремя цифрами аналогично резисторам с допуском 2%, 5% и 10%, но маркировка подчеркнута короткой чертой. Например, маркировка 563 означает, что резистор имеет номинал 56 кОм.

Некоторые фирмы применяют несколько другую маркировку. В этом случае первые две или три цифры указывают номинал в Омах, а последняя – количество нулей (множитель), используются цифры от 1 до 6. Буква R служит для обозначения десятичной точки.

Цифры 7, 8, 9 в последнем символе используются для обозначения резисторов с номиналами:

Последняя цифра	Номинал резистора
7	0,1...0,976 Ом
8	1...9,76 Ом
9	10...97,6 Ом

Например, маркировка 107 означает, что резистор имеет номинал 0,1 Ом.

Конденсаторы для поверхностного монтажа

Номинал пассивных компонентов для поверхностного монтажа маркируется по определенным стандартам и не соответствует напрямую цифрам, нанесенным на корпус.

Специально для технологии поверхностного монтажа (SMT-технологии) были разработаны серии миниатюрных безвыводных электронных компонентов, которые еще называют SMD компонентами или чип-компонентами.

Размеры чип-компонентов стандартизованы во всем мире, как и способы их маркировки.

Чип-конденсаторы для поверхностного монтажа подразделяются на две большие группы: керамические конденсаторы и танталовые (электролитические) конденсаторы. Керамические конденсаторы делятся на группы по типу применяемого диэлектрика.

Типоразмеры корпусов чип-конденсаторов обозначаются четырехзначным числом (приведены в таблице 3).

Таблица 3

0402	0603	0805	1206	1210	2010	2512
------	------	------	------	------	------	------

Коды номинальной емкости приведены в таблице 4.

Таблица 4

Емкость, пФ	0,5-8,2	10	12	15	18	22	27	33	39	47	56	68	75
Код	1R0	100	120	150	180	220	270	330	390	470	560	680	750

Продолжение таблицы 4

Емкость, пФ	82	100	120	150	180	220	270	330	390	470	560	680	820
Код	820	101	121	151	181	221	271	331	391	471	561	681	821

Продолжение таблицы 4

Емкость, пФ	1000	1200	1500	1800	2200	2700	3300	3900	4700	5600	6800	8200
Код	102	122	152	182	222	272	332	392	472	562	682	822

Продолжение таблицы 4

Емкость, мкФ	0,010	0,012	0,015	0,018	0,022	0,027	0,033	0,039	0,047	0,056	0,068	0,082
Код	103	123	153	183	223	273	333	393	473	563	683	823

Продолжение таблицы 4

Емкость, мкФ	0,10	0,12	0,15	0,18	0,22	0,27	0,33	0,39	0,47	0,56	0,68	0,82
Код	104	124	154	184	224	274	334	394	474	564	684	824

Продолжение таблицы 4

Емкость, мкФ	1,0	1,2	1,5	1,8	2,2	2,7	3,3
Код	105	125	155	185	225	275	335

Маркировка

На корпусе конденсатора наносится кодовое обозначение номинальной емкости в соответствии с таблицей 2.

Танталовые чип - конденсаторы

Обозначение в КД

TC	SCS	1A	106	M	A	A	R
1	2	3	4	5	6	7	8

1 – танталовые конденсаторы;

2 – серия (могут быть другие обозначения, либо вообще отсутствовать);

3 – код номинального напряжения, В;

4 – код номинальной емкости, мкФ;

5 – точность (К : ± 10%, М : ± 20%);

6 – код размеров корпуса: Р, А, В, С, D, Е (у некоторых изготовителей код размеров может стоять перед кодом напряжения);

7 – размер упаковочных катушек (А : 7"; С : 13");

8 – лента.

Коды номинального напряжения

Таблица 5

Напряжение, В	Код
---------------	-----

2,5	0E
4,0	0G
6,3	0J
10,0	1A
16,0	1C
20,0	1D
25,0	1E
35,0	1V

Коды номинальной емкости

Код емкости обозначается тремя цифрами:

первые две цифры – числовое значение;

третья цифра – обозначение множителя, на который следует умножить.

Таблица 6

Обозначение	4	5	6	7
Множитель	0,01	0,1	1,0	10,0

С учетом этого ниже приведены кодовые обозначения номинальной емкости.

Таблица 7

Емкость, мкФ	0,15	0,22	0,33	0,47	0,68	1,0	1,5	2,2	3,3	4,7	6,8	10
Код	154	224	334	474	684	105	155	225	335	475	685	106

Продолжение таблицы 7

Емкость, мкФ	15	22	33	47	68	100	150	220	330	470	680
Код	156	226	336	476	686	107	157	227	337	477	687

У некоторых изготовителей танталовых конденсаторов используется другое обозначение номинальной емкости.

Код емкости обозначается тремя цифрами:

первые две цифры – числовое значение;

третья цифра – степень числа 10 в множителе, на который следует умножить.

Вместо запятой при обозначении дробных значений емкости ставится "R".

Например:

0,33 мкФ обозначается как R33

1,0 мкФ обозначается как 010

3,3 мкФ обозначается как 3R3

10 мкФ обозначается как 100

33 мкФ обозначается как 330

10 мкФ обозначается как 100

100 мкФ обозначается как 101

Маркировка

На корпусе конденсатора наносится номинал емкости в микрофарадах и рабочее напряжение.

Некоторые изготовители на корпус конденсатора наносят маркировку даты выпуска в соответствии с кодом, приведенным в таблице 8.

Кодовое обозначение даты выпуска.

Таблица 8

Год	Месяц											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2002	N	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
2003	a	b	c	d	e	f	g	h	j	k	l	m
2004	n	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z
2005	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
2006	N	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

Стандартная маркировка конденсаторов.

Для конденсаторов с кодовым обозначением размеров "P"

Код	Напряжение, В	Код	мкФ	Код	мкФ	Емкость	1 ^{АЯ} циф.	2 ^{АЯ} циф.
G	4	A	1,0	N	3,3	< 1,0 мкФ	малая	малая
J	6,3	E	1,5	S	4,7	< 10 мкФ	большая	малая
A	10	J	2,2	W	6,8	≥10 мкФ	большая	большая
C	16							

	JA
--	----

 10 мкФ 6,3V

Примеры: JA 6,3V / 10 мкФ

Ja 6,3V / 10 мкФ

J – код напряжения

aw 10V / 0,68 мкФ

A – код емкости

Aw 10V / 6,8 мкФ

Для конденсаторов с кодовым обозначением размеров "A"

	A105
--	------

 1 мкФ / 10V

A – код напряжения

105 – код емкости в мкФ

Для конденсаторов с кодовым обозначением размеров "B"

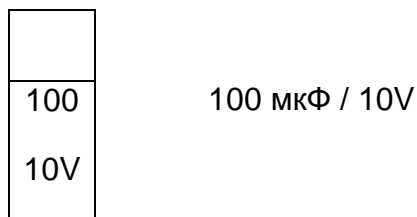
	10
	16V

 10 мкФ / 16V

10 – код емкости в мкФ

16V – код напряжения

Для конденсаторов с кодовым обозначением размеров "С" и "D"



100 – код емкости в мкФ

10V – код напряжения

Керамические Чип конденсаторы серии GRM

Обозначение в КД

GRM	21	6	R7	1H	471	K
	1	2	3	4	5	6

1. GRM – керамические ЧИП конденсаторы

2. Типоразмер

3. Кодовое обозначение толщины:

цифры от 1 до 6,

буквы от A до Q

4. ТКЕ

5C – COG (NPO)

R7 – X7R

R5 – X5R

F5 – Y5V

E4 – Z5U

5. Номинальное напряжение

0J – 6,3 В

1A – 10 В

1С – 16 В

1Е – 25 В

1Н – 50 В

2А – 100 В

2Е – 250 В

2J – 630 В

3А – 1 В

6. Емкость, пФ

Указывается кодовое обозначение емкости.

Первые две цифры обозначают значение емкости в пФ, третья – множитель (степень числа 10).

Например, 102 = 10 пФ×10² = 1000 пФ

103 = 10 пФ×10³ = 10000 пФ = 0,01 мкФ

7. Точность (допуск).

Типоразмеры

Таблица 9

Серия	GRM18	GRM21	GRM31	GRM32	GRM43	GRM55
Типоразмер	0603	0805	1206	1210	1812	2220

Кодовое обозначение допуска

Таблица 10

Код	C [*]	D [*]	J ^{**}	K ^{**}	M ^{**}	Z ^{**}
Точность	± 0,25 пФ	± 0,5 пФ	± 5 %	± 10 %	± 20 %	-20...+80%

* - Для конденсаторов емкостью до 10 пФ

** - Для конденсаторов емкостью выше 10 пФ

Типы ТКЕ

Таблица 11

Тип ТКЕ	Диапазон рабочих температур, °С	Точность, %
X5R	-55...+85	± 15
X7R	-55...+125	± 15
Z5U	+10...+85	-56...+22
Y5V	-30...+85	-82...+22
COG	-55...+125	$0 \pm 30 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$

Маркировка

Керамические конденсаторы серии АТС 100 Е

American Technical Ceramics

Обозначение в КД

100	E	39	1	K	W	3600	X	B
1	2	3	4	5	6	7	8	9

1. Серия;
2. Размер корпуса;
3. Код емкости (первые две цифры для обозначения емкости, "R" заменяет запятую в дробных обозначениях емкости);
4. Число нулей после значащих цифр для обозначения емкости в пФ;
5. Точность (отклонение емкости);
6. Код вывода;
7. Номинальное напряжение;
8. Лазерная маркировка;
9. Исполнение: В, С, I.

Коды отклонения емкости (точности)

Таблица 12

Код	B	C	D	F	G	J	K	M
Точность	± 0,1	± 0,2	± 0,5 %	± 1 %	± 2 %	± 5 %	± 10 %	± 20 %

Керамические подстроечные ЧИП конденсаторы

Обозначение в КД

TZBX4 Z 060 B A 110
 1 2 3 4 5 6

1. Серия: TZBX4; TZC03; TZV02; TZVY2.
2. Тип ТКЕ: Z – NPO; R – N750; P – N1200.
3. Максимальная емкость, пФ.
4. Наличие защитной пленки (только для TZBX4).
5. Конструкция, тип и расположение выводов.
6. Дополнительные данные: 110 – стандартные.

Таблица 13

Серия	Наименование	Емкость, пФ	Тип ТКЕ	Цвет корпуса
Серия TZBX4 Раб. напр. 100 В Диапазон рабочих температур -55...+85 ⁰ С	TZBX4 Z 030 BB 110	1,4 ÷ 3,0	NPO	Коричневый
	TZBX4 Z 060 BB 110	2,0 ÷ 6,0	NPO	Синий
	TZBX4 Z 100 BB 110	3,0 ÷ 10,0	NPO	Белый
	TZBX4 R 200 BB 110	4,5 ÷ 20,0	N750	Красный
	TZBX4 P 300 BB 110	6,5 ÷ 30,0	N1200	Зеленый
	TZBX4 P 400 BB 110	8,5 ÷ 40,0	N1200	Желтый
	TZBX4 Z 250 BB 110	4,0 ÷ 25,0	NPO	Черный
Серия TZC03 Раб. напр. 100 В Диап. рабоч. темпер. -25...+85 ⁰ С	TZC03 Z 030 A 110	1,4 ÷ 3,0	NPO	Коричневый
	TZC03 Z 060 A 110	2,0 ÷ 6,0	NPO	Синий
	TZC03 R 100 A 110	3,0 ÷ 10,0	N750	Белый
	TZC03 P 200 A 110	5,0 ÷ 20,0	N1200	Красный
	TZC03 P 300 A 110	6,5 ÷ 30,0	N1200	Зеленый
Серия TZV02 Раб. напр. 25 В	TZV02 Z 2R5 A 110	0,65 ÷ 2,5	NPO	Белый
	TZV02 Z 030 A 110	1,5 ÷ 3,0	NPO	Светло-зеленый
	TZV02 Z 060 A 110	2,5 ÷ 6,0	NPO	Светло-зеленый

Диап. рабоч. темпер. -25...+85 ⁰ С	TZV02 Z 100 A 110	3,0 ÷ 10,0	NPO	Светло-зеленый
	TZV02 R 200 A 110	4,5 ÷ 20,0	N750	Коричневый
Серия TZVY2 Раб. напр. 25 В Диап. рабоч. темпер. -25...+85 ⁰ С	TZVY2 030 A 110	1,5 ÷ 3,0	NPO	Светло-зеленый
	TZVY2 060 A 110	2,5 ÷ 6,0	NPO	Светло-зеленый
	TZVY2 100 A 110	3,0 ÷ 10,0	NPO	Светло-зеленый
	TZVY2 200 A 110	4,5 ÷ 20,0	N750	Коричневый
	TZVY2 250 A 110	5,5 ÷ 25,0	N750	Коричневый
	TZVY2 450 A 110	8,0 ÷ 45,0	N1000	Светло-коричневый

Для регулировки подстроенных конденсаторов используйте отвертки PPTZ0022 и KMTZ04.

Постоянные индуктивности для поверхностного монтажа

Тип EC24

Обозначение в КД

EC24 - R22 M соответствует 0,22 ± 20% (µH)

серия номинал точность

M – 20%; K – 10%

EC24 – 6R8K соответствует 6,8±10% (µH)

Маркировка

Индуктивности маркируются 4-мя цветными полосами.

Таблица 14

Цвет	1 и 2 цифры значе-	Степень	Точность
------	--------------------	---------	----------

	ния номинала		
Черный	0 0	1	± 20%
Коричневый	1 1	10	–
Красный	2 2	100	–
Оранжевый	3 3	1000	–
Желтый	4 4	–	–
Зеленый	5 5	–	–
Голубой	6 6	–	–
Фиолетовый	7 7	–	–
Серый	8 8	–	–
Белый	9 9	–	–
Золотой	–	0,1	± 5%
Серебряный	–	0,01	± 10%

Например: красный, красный, коричневый, серебряный – соответствует $220 \pm 10\%$ (μН).

Упаковка

Индуктивности поставляются на бумажных лентах, упакованы в картонные коробки или катушки по 5000 штук.

Приложение Б
(рекомендуемое)

Пример Перечня ЭРИ иностранного производства, подлежащих входному контролю

Наименование и тип контролируемых изделий	Фирма-изготовитель	Вид исполнения, корпус	Контролируемые параметры	Объём выборки от партии, %	Вид сопроводительной документации	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
1. Микросхемы						
AD9857AST	ф. Analog Devices	Индустриальное, корпус ST-80	Внешний вид Маркировка Упаковка	100 5 100	этикетка	
ADSP-2196MBST-140	ф. Analog Devices	Индустриальное, корпус LQFP-144	Внешний вид Маркировка Упаковка	100 5 100	этикетка	
ADSP-2186BST-160	ф. Analog Devices	Индустриальное, 100 выв. TQFP	Внешний вид Маркировка Упаковка	100 5 100	этикетка	
AD6624AS	ф. Analog Devices	Индустриальное, корпус MQFP-128	Внешний вид Маркировка Упаковка	100 5 100	этикетка	
AD1837AAS	ф. Analog Devices	Индустриальное, корпус MQFP-52	Внешний вид Маркировка Упаковка	100 5 100	этикетка	

AD9245BCP-80	ф. Analog Devices	Индустриальное, корпус L FCSP-32	Внешний вид Маркировка Упаковка	100 5 100	этикетка	
AD8321AR	ф. Analog Devices	Индустриальное, корпус R-20	Внешний вид Маркировка Упаковка	100 5 100	этикетка	
AD8138AR	ф. Analog Devices	Индустриальное, корпус SO-8	Внешний вид Маркировка Упаковка	100 5 100	этикетка	
ADM489AR	ф. Analog Devices	Индустриальное, корпус SO-8	Внешний вид Маркировка Упаковка	100 5 100	этикетка	
ADP3338AKC - 2.5 ADP3338AKC - 3.3	ф. Analog Devices	Индустриальное, корпус SOIC-8	Внешний вид Маркировка Упаковка	100 5 100	этикетка	
AD7112BR	ф. Analog Devices	Индустриальное, 20 выв. SOIC	Внешний вид Маркировка Упаковка	100 5 100	этикетка	
AD7824CQ	ф. Analog Devices	Индустриальное, в корпусе Plastic Serdip Q-24	Внешний вид Маркировка Упаковка	100 5 100	этикетка	
AD7891AS-1	ф. Analog Devices	Индустриальное, 44 выв. PQFP	Внешний вид Маркировка Упаковка	100 5 100	этикетка	
AD73322AR	ф. Analog Devices	Индустриальное, 28 выв. SOIC	Внешний вид Маркировка Упаковка	100 5 100	этикетка	
AD7302BRU	ф. Analog Devices	Индустриальное, 20 выв. TSSOP	Внешний вид Маркировка Упаковка	100 5 100	этикетка	

AD7008AP20	ф. Analog Devices	Индустриальное, 44 выв. PLCC	Внешний вид Маркировка Упаковка	100 5 100	этикетка	
AD620AR	ф. Analog Devices	Индустриальное, 8 выв. SOIC	Внешний вид Маркировка Упаковка	100 5 100	этикетка	
AD823AR	ф. Analog Devices	Индустриальное, 8 выв. SOIC	Внешний вид Маркировка Упаковка	100 5 100	этикетка	
SSM2135S	ф. Analog Devices	Индустриальное, 8 выв. SOIC	Внешний вид Маркировка Упаковка	100 5 100	этикетка	
SSM2142S	ф. Analog Devices	Индустриальное, корпус SOL-16	Внешний вид Маркировка Упаковка	100 5 100	этикетка	
AD797AR	ф. Analog Devices	Индустриальное, корпус SO – 8	Внешний вид Маркировка Упаковка	100 5 100	этикетка	
AD829AR	ф. Analog Devices	Индустриальное, корпус SO 8	Внешний вид Маркировка Упаковка	100 5 100	этикетка	
ADM232AARW (ADM232AARN)	ф. Analog Devices	Индустриальное, в корпусе Plastic SOIC R-16W	Внешний вид Маркировка Упаковка	100 5 100	этикетка	
ATmega128-16AI	ф. Atmel	Индустриальное, корпус TQFP 64	Внешний вид Маркировка Упаковка	100 5 100	этикетка	
ATmega2560-16AI	ф. Atmel	Индустриальное, корпус TQFP 100	Внешний вид Маркировка Упаковка	100 5 100	этикетка	

AT89S8252-24PI AT89S8253-24PI	ф. Atmel	Индустриальное, корпус DIP-40	Внешний вид Маркировка Упаковка	100 5 100	этикетка	
AT89C2051-24PI	ф. Atmel	Индустриальное, корпус DIP-20	Внешний вид Маркировка Упаковка	100 5 100	этикетка	
AT25256AW-10SI-2.7	ф. Atmel	Индустриальное, корпус SOIC-8	Внешний вид Маркировка Упаковка	100 5 100	этикетка	
CP2102-GM	ф. Silicon Laboratories	Индустриальное, корпус MLP-28	Внешний вид Маркировка Упаковка	100 5 100	этикетка	
FM25256-S	ф. Ramtron	Индустриальное, корпус SOIC-8	Внешний вид Маркировка Упаковка	100 5 100	этикетка	
FM1608-120-P	ф. Ramtron	Индустриальное, в корпусе Plastic DIP- 28	Внешний вид Маркировка Упаковка	100 5 100	этикетка	
PIC18F452-I/P	ф. MICROCHIP	Индустриальное, в корпусе Plastic DIP- 40	Внешний вид Маркировка Упаковка	100 5 100	этикетка	
MCP101T-450I/TT	ф. MICROCHIP	Индустриальное, в корпусе Plastic SOT23	Внешний вид Маркировка Упаковка	100 5 100	этикетка	
W77IE58-25	ф. WINBOND	Индустриальное, в корпусе Plastic DIP- 40	Внешний вид Маркировка Упаковка	100 5 100	этикетка	
MAX6954AAX	ф. Maxim	Индустриальное, корпус SSOP-36	Внешний вид Маркировка Упаковка	100 5 100	этикетка	

MAX7221EWG	ф. Maxim	Индустриальное, в корпусе Plastic SOIC SO-24	Внешний вид Маркировка Упаковка	100 5 100	этикетка	
LT1086IM-3.3	ф. Linear Technology	Индустриальное, корпус DD-3	Внешний вид Маркировка Упаковка	100 5 100	этикетка	
2. Полупроводниковые приборы и индикаторы						
2.1 Диоды						
MA4E2054	ф. MACOM	Индустриальное, корпус SOT 143	Внешний вид Маркировка Упаковка	50 5 100	этикетка	
HFA50PA60C	ф. International Rectifier	Индустриальное, корпус TO-247	Внешний вид Маркировка Упаковка	50 5 100	этикетка	
KBPC-808	ф. International Rectifier	Индустриальное, корпус D-72	Внешний вид Маркировка Упаковка	50 5 100	этикетка	
10BQ100	ф. International Rectifier	Индустриальное, в корпусе SMB	Внешний вид Маркировка Упаковка	50 5 100	этикетка	
10MQ60N	ф. International Rectifier	Индустриальное, в корпусе SMA	Внешний вид Маркировка Упаковка	50 5 100	этикетка	
ER-1604	ф. International Rectifier	Индустриальное, корпус SMA	Внешний вид Маркировка Упаковка	50 5 100	этикетка	
KBPC2510	ф. DC Components	Индустриальное, корпус BR-25	Внешний вид Маркировка Упаковка	50 5 100	этикетка	

KBPC1006	ф. DC Components	Индустриальное, в корпусе KBPC- 8/10	Внешний вид Маркировка Упаковка	50 5 100	этикетка	
HER307	ф. ETC Semicon	Индустриальное корпус SMA	Внешний вид Маркировка Упаковка	50 5 100	этикетка	
SF-164	ф. ETC Semicon	Индустриальное корпус SMA	Внешний вид Маркировка Упаковка	50 5 100	этикетка	
BZX84C6V8	ф. Phillips Semiconductors	Индустриальное, SMD корпус SOT-23	Внешний вид Маркировка Упаковка	50 5 100	этикетка	
BB639	ф. Siemens	Индустриальное, SMD корпус SOT-23	Внешний вид Маркировка Упаковка	50 5 100	этикетка	
2.2 Транзисторы						
SW-239PIN	ф. MACOM	Индустриальное, корпус SO - 8	Внешний вид Маркировка Упаковка	50 5 100	этикетка	
SW-425PIN	ф. MACOM	Индустриальное, корпус SOT - 26	Внешний вид Маркировка Упаковка	50 5 100	этикетка	
IR2213	ф. International Rectifier	Индустриальное, корпус DIP14	Внешний вид Маркировка Упаковка	50 5 100	этикетка	
IRFBE30	ф. International Rectifier	Индустриальное, корпус TO-220	Внешний вид Маркировка Упаковка	50 5 100	этикетка	
IRLM6302	ф. International Rectifier	Индустриальное, корпус SOT 223	Внешний вид Маркировка Упаковка	50 5 100	этикетка	
IRFP450	ф. International Rectifier	Индустриальное, в корпусе TO-247	Внешний вид Маркировка Упаковка	50 5 100	этикетка	

IRF540	ф. International Rectifier	Индустриальное, в корпусе SO-8	Внешний вид Маркировка Упаковка	50 5 100	этикетка	
SPW17N80C3	ф. Infineon	Индустриальное, корпус TO-247	Внешний вид Маркировка Упаковка	50 5 100	этикетка	
BC846BW	ф. Siemens	Индустриальное, корпус SOT 323	Внешний вид Маркировка Упаковка	50 5 100	этикетка	
BF998W	ф. Infineon	Индустриальное, корпус SOT	Внешний вид Маркировка Упаковка	50 5 100	этикетка	
BFG235	ф. Infineon	Индустриальное, корпус SOT 223	Внешний вид Маркировка Упаковка	50 5 100	этикетка	
2.3 Индикаторы						
DC20/20YWA	ф. Kingbright	Индустриальное, корпус размеры 8 x 10 x 50,7 мм	Внешний вид Маркировка Упаковка	50 5 100	этикетка	
L-132XID, L-132XGD	ф. Kingbright	Индустриальное, круглый	Внешний вид Маркировка Упаковка	50 5 100	этикетка	
SA04-12SRWA	ф. Kingbright	Индустриальное, корпус размеры 10 x 19 мм	Внешний вид Маркировка Упаковка	50 5 100	этикетка	
HCMS2972HER	ф. HEWLETT PACKARD	Индустриальное, пластиковый корпус 5,3×11,5×43 мм	Внешний вид Маркировка Упаковка	50 5 100	этикетка	

2.4 Оптокодер

ENA1J-B28-L00100	ф. Bourns	Индустриальное, корпус размеры 16 x 18,5 x 21 мм	Внешний вид Маркировка Упаковка	50 5 100	этикетка	
3. Резисторы и сборки						
CAY16	ф. Bourns	Индустриальное, корпус типа 4816-TO-2	Внешний вид Маркировка Упаковка	10 5 100	этикетка	
RC21	ф. Philips	Индустриальное, корпус 0603	Внешний вид Маркировка Упаковка	10 5 100	этикетка	
4. Конденсаторы						
GRM18, GRM21, GRM31	ф. MuRata	Индустриальное, корпус 0603, корпус 0805, корпус 1206.	Внешний вид Маркировка Упаковка	10 5 100	этикетка	
TC	ф. Samsung ф. Murata	Индустриальное, корпус	Внешний вид Маркировка Упаковка	10 5 100	этикетка	
ATC 100E	ф. ATC corp.	Индустриальное, корпус	Внешний вид Маркировка Упаковка	10 5 100	этикетка	
TZ, TZC, TZVY2R200A110	ф. Murata	Индустриальное, SMD	Внешний вид Маркировка Упаковка	10 5 100	этикетка	
Серия EXR 63В-330мкФ 25В-220мкФ 100В-470мкФ	ф. Hitano Enterprise Corp.	Индустриальное, корпус круглый, диаметр 5-15 мм.	Внешний вид Маркировка Упаковка	10 5 100	этикетка	
5. Индуктивности, трансформаторы						

LQN4N	ф. Murata	Индустриальное, корпус	Внешний вид Маркировка Упаковка	10 5 100	этикетка	
LQW18	ф. Murata	Индустриальное, корпус	Внешний вид Маркировка Упаковка	10 5 100	этикетка	
LQM21	ф. Murata	Индустриальное, корпус 0805	Внешний вид Маркировка Упаковка	10 5 100	этикетка	
LQH66	ф. Murata	Индустриальное, корпус	Внешний вид Маркировка Упаковка	10 5 100	этикетка	
T1-6T	ф. Microcircuits	Индустриальное, корпус	Внешний вид Маркировка Упаковка	10 5 100	этикетка	
6. Переключатели, реле, кнопки						
PVY116	ф. International Rectifier	Индустриальное, корпус SOP-4 выводной	Внешний вид Маркировка Упаковка	100 5 100	этикетка	
B3W-1000, B3W-1050	ф. Omron	Индустриальное, Герметичная конструкция 6×6 мм	Внешний вид Маркировка Упаковка	100 5 100	этикетка	
B1024, R-332, JS608F	ф. Sweeta Prod. Corp.	Индустриальное, в корпусе 6 конт., DPDT в корпусе 3 конт., SPDT	Внешний вид Маркировка Упаковка	100 5 100	этикетка	

B1010, SWR51, SC789, SC791	ф. Transmit Technology	Индустриальное, SPST	Внешний вид Маркировка Упаковка	100 5 100	этикетка	
7. Установочные изделия						
DB-9, DB-15 D-SUBc корпусом ти- па DB-9C, DB-15C	ф. Harting, ф. AMP	Индустриальное, двухрядное соеди- нение	Внешний вид Маркировка Упаковка	100 5 100	этикетка	
DIN41612 тип 612R	ф. Harting ф. AMP ф. Amphenol	Индустриальное,	Внешний вид Маркировка Упаковка	100 5 100	этикетка	
PLD, BLD, PLS	ф. AMP ф. Amphenol	Индустриальное,	Внешний вид Маркировка Упаковка	100 5 100	этикетка	
TRL-40	ф. AMP ф. Amphenol	Индустриальное, двухрядная пласти- ковая розетка	Внешний вид Маркировка Упаковка	100 5 100	этикетка	
8. Прочие						
JF-1225B2H, JF-0925S2H	ф. Jamicon	Индустриальное, габариты 120x120x25 мм, 92x92x25 мм	Внешний вид Маркировка Упаковка	100 5 100	этикетка	

В графе "Примечание" указано наименование ОКР, в котором применено электрорадиоизделия иностранного производства.

Лист согласования документа СМК

Ответственный представитель

руководства по качеству


подпись

31.10.12

дата

Л.О. Штриплинг

инициалы, фамилия

Исполнитель

Вед. инженер группы по со-

провождению СМК

подразделение, должность


подпись

20.10.12

дата

А.П. Тарасов

инициалы, фамилия

Согласовано

Проректор по НР

подразделение, должность


подпись

дата

А.В. Косых

инициалы, фамилия

Начальник НИЧ

подразделение, должность


подпись

25.10.12

дата

Б.Д. Женатов

инициалы, фамилия

Главный метролог

подразделение, должность


подпись

дата

Д.Б. Мартемьянов

инициалы, фамилия

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ листа изменен..	Дата введения	Фамилия, дата проведения
	измен.	замен.	новых	аннул.				