ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 59988.22.1— 2025

Системы автоматизированного проектирования электроники

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ. МИКРОСБОРКИ И МНОГОКРИСТАЛЬНЫЕ МОДУЛИ

Спецификации декларативных знаний по техническим характеристикам

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2026

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным бюджетным учреждением «Всероссийский научно-исследовательский институт радиоэлектроники» (ФГБУ «ВНИИР»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 165 «Системы автоматизированного проектирования электроники»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25 декабря 2025 г. № 1805-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2026

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины, определения и сокращения 3
4 Спецификации технических характеристик электронной компонентной базы 4
Приложение А (обязательное) Спецификации декларативных знаний по техническим характеристикам 5
Библиография 21

Введение

Целью комплекса стандартов на технические характеристики электронных компонентов являются повышение семантической однозначности данных по техническим характеристикам электронной компонентной базы, снижение затрат на разработку, объединение и обслуживание баз данных, баз знаний и других информационных ресурсов, использующих данные по электронной компонентной базе, стандартизация и унификация атрибутов технических характеристик электронной компонентной базы.

Комплекс стандартов по техническим характеристикам электронных компонентов представляет собой совокупность отдельно издаваемых стандартов. Стандарты данного комплекса относятся к одной из следующих тематических групп: «Классификация», «Спецификации декларативных знаний по техническим характеристикам» и «Перечень технических характеристик». Стандарты комплекса могут относиться как ко всем электронным компонентам, так и к отдельным группам объектов стандартизации.

Настоящий стандарт относится к тематической группе «Спецификации декларативных знаний по техническим характеристикам».

Применение стандартов этого комплекса позволит обеспечить семантическую однозначность данных по техническим характеристикам электронной компонентной базы, уменьшив тем самым затраты:

- на разработку и эксплуатацию информационных ресурсов по электронной компонентной базе;
- интеграцию информационных ресурсов по электронной компонентной базе при одновременном повышении качества данных.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Системы автоматизированного проектирования электроники

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ. МИКРОСБОРКИ И МНОГОКРИСТАЛЬНЫЕ МОДУЛИ

Спецификации декларативных знаний по техническим характеристикам

Electronics automated design systems. Information support. Microassemblies and multi-chip modules. Declarative knowledge specifications according to technical characteristics

Дата введения — 2026—02—01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт предназначен для информационного обеспечения при разработке баз данных (БД), баз знаний (БЗ), технических заданий (ТЗ), технических условий (ТУ) и позволяет обеспечить семантическую однозначность данных по техническим характеристикам (ТХ) электронной компонентной базы (ЭКБ).

1.2 Настоящий стандарт устанавливает правила и рекомендации по применению в БД, БЗ и других информационных ресурсах:

- предпочтительных наименований ТХ ЭКБ с перечнем применяемых на практике синонимов;
- определений ТХ ЭКБ;
- единиц измерения ТХ ЭКБ;
- квалификаторов измерения ТХ ЭКБ;
- типов данных ТХ ЭКБ.

1.3 Настоящий стандарт не распространяется на рассмотрение всех проблем классификации и терминологии ТХ ЭКБ и разработан для развития требований государственных, отраслевых стандартов и других руководящих документов по ЭКБ.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 8.657—2016 Государственная система обеспечения единства измерений. Фотометрия импульсная. Термины и определения

ГОСТ 15150—69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 18604.11—88 Транзисторы биполярные. Метод измерения коэффициента шума на высоких и сверхвысоких частотах

ГОСТ 18725—83 Микросхемы интегральные. Общие технические условия

ГОСТ 19095—73 Транзисторы полевые. Термины, определения и буквенные обозначения параметров

ГОСТ 20003—74 Транзисторы биполярные. Термины, определения и буквенные обозначения параметров

ГОСТ 23769—79 Приборы электронные и устройства защитные СВЧ. Термины, определения и буквенные обозначения

Издание официальное

ГОСТ 24375—80 Радиосвязь. Термины и определения

ГОСТ 25529—82 Диоды полупроводниковые. Термины, определения и буквенные обозначения параметров

ГОСТ 27299—87 Приборы полупроводниковые оптоэлектронные. Термины, определения и буквенные обозначения параметров

ГОСТ 29106—91 (МЭК 748-1—84) Приборы полупроводниковые. Микросхемы интегральные. Часть 1. Общие положения

ГОСТ 29107—91 (МЭК 748-2—85) Приборы полупроводниковые. Микросхемы интегральные. Часть 2. Цифровые интегральные схемы

ГОСТ 29108—91 (МЭК 748-3—86) Приборы полупроводниковые. Микросхемы интегральные. Часть 3. Аналоговые интегральные схемы

ГОСТ 29109—91 (МЭК 748-4—87) Приборы полупроводниковые. Микросхемы интегральные. Часть 4. Интерфейсные интегральные схемы

ГОСТ 29322—2014 (IEC 60038:2009) Напряжения стандартные

ГОСТ 30804.4.30—2013 (IEC 61000-4-30:2008) Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Методы измерений показателей качества электрической энергии

ГОСТ IEC 60050-444—2014 Международный электротехнический словарь. Часть 444. Элементарные реле

ГОСТ IEC 60050-702—2022 Международный электротехнический словарь. Глава 702. Колебания, сигналы и связанные с ними устройства

ГОСТ IEC 61810-1—2013 Реле логические электромеханические с ненормируемым временем срабатывания. Часть 1. Общие требования

ГОСТ Р 51799—2001 Соединители радиочастотные мощные. Основные параметры и технические требования. Методы испытаний и измерений

ГОСТ Р 52459.4—2009 (ЕН 301 489-4—2002) Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства радиосвязи. Часть 4. Частные требования к радиооборудованию станций фиксированной службы и вспомогательному оборудованию

ГОСТ Р 54130—2010 Качество электрической энергии. Термины и определения

ГОСТ Р 54844—2011 Микросхемы интегральные. Основные размеры

ГОСТ Р 55893—2013 Микросхемы интегральные. Основные параметры

ГОСТ Р 57441—2017 Микросхемы интегральные. Термины, определения и буквенные обозначения электрических параметров

ГОСТ Р 59749—2021 Монолитные интегральные схемы сверхвысокочастотного диапазона. Система параметров

ГОСТ Р 59988.00.0 Системы автоматизированного проектирования электроники. Информационное обеспечение. Технические характеристики электронных компонентов. Общие положения

ГОСТ Р 71056—2023 Транзисторы полевые. Система параметров

ГОСТ Р 71059—2023 Микросхемы интегральные. Операционные усилители. Система параметров

ГОСТ Р 71067—2023 Стабилитроны и ограничители напряжения полупроводниковые. Система параметров

ГОСТ Р 71068—2023 Микросхемы интегральные микропроцессорные. Система параметров

ГОСТ Р МЭК 60050-426—2011 Международный электротехнический словарь. Часть 426. Оборудование для взрывоопасных сред

ГОСТ Р МЭК 60050-826—2009 Установки электрические. Термины и определения

ГОСТ Р МЭК 60050-845—2023 Освещение. Термины и определения

ГОСТ Р МЭК 60194-2—2019 Платы печатные. Проектирование, изготовление и монтаж. Термины и определения. Часть 2. Стандартное употребление в электронной технике, а также для печатных плат и техники электронного монтажа

ОК 015 (МК 002–97) Общероссийский классификатор единиц измерения (ОКЕИ)

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов (классификаторов) в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный документ, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого документа с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный документ,

на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины, определения и сокращения

3.1 В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 8.657, ГОСТ 19095, ГОСТ 20003, ГОСТ 23769, ГОСТ 24375, ГОСТ 25529, ГОСТ 27299, ГОСТ Р 54130, ГОСТ Р 57441, ГОСТ Р МЭК 60050-826, ГОСТ Р МЭК 60050-845, ОКЕИ ОК 015, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1

классификационная группировка: Подмножество объектов, полученное в результате классификации.

[ГОСТ Р 59988.09.2—2024, пункт 3.1.1]

3.1.2

классификатор ЭКБ: Систематизированный перечень классификационных группировок ЭКБ, каждой из которых дан уникальный код и наименование.

[ГОСТ Р 59988.09.2—2024, пункт 3.1.2]

3.1.3

классификатор ТХ ЭКБ: Систематизированный перечень типов ТХ ЭКБ, каждому из которых дан уникальный код и наименование.

Примечание — Классификацию типов ТХ ЭКБ проводят согласно правилам распределения заданного множества типов ТХ ЭКБ на подмножества (классификационные группировки) в соответствии с установленными признаками их различия или сходства.

[ГОСТ Р 59988.09.2—2024, пункт 3.1.3]

3.1.4

классификация: Разделение множества объектов на подмножества по их сходству или различию в соответствии с принятыми методами.

[ГОСТ Р 59988.09.2—2024, пункт 3.1.4]

3.1.5

техническая характеристика ЭКБ: Атрибут ЭКБ, характеризующий технические количественные и качественные параметры ЭКБ.

[ГОСТ Р 59988.09.2—2024, пункт 3.1.6]

3.1.6

тип данных: Поименованная совокупность данных с общими статическими и динамическими свойствами, устанавливаемыми формализованными требованиями к данным рассматриваемого типа.

[ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 10032—2007, пункт 2.35]

3.1.7

уникальный номер технической характеристики: Идентификационный атрибут ТХ.

[ГОСТ Р 59988.09.2—2024, пункт 3.1.7]

3.1.8

электрорадиоизделия: Изделия электронной техники, квантовой электроники и (или) электротехнические изделия, представляющие собой деталь, сборочную единицу или их совокупность, обладающие конструктивной целостностью.

Примечание — Принцип действия изделий основан на электрофизических, электрохимических, электромеханических, фотоэлектронных и (или) электронно-оптических процессах и явлениях.

[ГОСТ Р 59988.09.2—2024, пункт 3.1.9]

3.1.9

электронная компонентная база; ЭКБ: Электрорадиоизделия, а также электронные модули нулевого уровня, представляющие собой совокупность электрически соединенных электрорадиоизделий, образующих функционально и конструктивно законченные сборочные единицы.

Примечание — Предназначены для реализации функций приема, обработки, преобразования, хранения и (или) передачи информации или формирования (преобразования) энергии; обладают свойствами конструктивной и функциональной взаимозаменяемости.

[ГОСТ Р 59988.09.2—2024, пункт 3.1.10]

3.2 В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

АУТ — алфавитный указатель терминов;

ВП — верхний предел;

КТХ — конструкционные технические характеристики;

Н — номинал;

НП — нижний предел;

НР — номинал с разбросом;

Р — разброс;

ТУ — технические условия;

УН ТХ — уникальный номер технической характеристики;

ФАПЧ — фазовая автоподстройка частоты;

ФТХ — функциональные технические характеристики;

ЭТХ — электрические технические характеристики;

ЭксплТХ — эксплуатационные технические характеристики.

4 Спецификации технических характеристик электронной компонентной базы

4.1 При формировании спецификаций используют следующие правила и рекомендации (см. ГОСТ Р 59988.00.0):

- по классификации ТХ ЭКБ;
- применению единиц измерения ТХ ЭКБ;
- применению квалификаторов измерения ТХ ЭКБ;
- применению типов данных для ТХ ЭКБ.

4.2 Спецификации декларативных знаний по техническим характеристикам представлены в приложении А.

4.2.1 В графе «Наименование ТХ» таблиц А.1—А.10 полужирным шрифтом выделено предпочтительное наименование ТХ.

4.2.2 Если после наименования или определения ТХ стоит справочная отметка «(ТУ)», это значит, что данное наименование или определение применяют в действующих ТУ.

Приложение А
(обязательное)

Спецификации декларативных знаний по техническим характеристикам

Таблица А.1 — Перечень ТХ ЭКБ группы 1.1 «ФТХ с»

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
1.1.1	**Время выборки** (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 103). Синонимы: - время выборки микросборки (ТУ); - время выбора (ТУ)	Дробное десятичное число	с	ВП	Время выборки — интервал времени между подачей на вход микросхемы заданного сигнала и получением на выходе сигнала информации при условии, что все остальные необходимые сигналы поданы (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 103)
1.1.9	**Время включения** (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 85)	Дробное десятичное число	с	ВП	Время включения — интервал времени между уровнем 0,5 управляющего напряжения микросхемы и заданным уровнем выходного напряжения в режиме включения (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 85)
1.1.10	**Время выключения** (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 86)	Дробное десятичное число	с	ВП	Время выключения — интервал времени между уровнем 0,5 управляющего напряжения микросхемы и заданным уровнем выходного напряжения в режиме выключения (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 86)
1.1.11	**Время задержки включения** (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 88). Синонимы: - время задержки после включения (ТУ); - время задержки включения микросборки (ТУ)	Дробное десятичное число	с	ВП	Время задержки включения — интервал времени между входным и выходным импульсами при переходе напряжения на выходе интегральной микросхемы от напряжения высокого уровня к напряжению низкого уровня, измеренный на уровне 0,1 или на заданных значениях напряжения (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 88)
1.1.12	**Время задержки выключения** (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 89). Синоним — время задержки выключения микросборки (ТУ)	Дробное десятично число	с	ВП	Время задержки выключения — интервал времени между входным и выходным импульсами при переходе напряжения на выходе интегральной микросхемы от напряжения низкого уровня к напряжению высокого уровня, измеренный на уровне 0,9 или на заданных значениях напряжения (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 89)

Окончание таблицы А.1

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
1.1.150	**Длительность импульса** (см. ГОСТ IEC 60050-702—2022, пункт 702-03-04). Синоним — длительность импульса выходного сигнала передатчика (ТУ)	Дробное десятичное число	с	Н	1 Длительность импульса — интервал между первым и последним моментами времени, при которых мгновенное значение импульса достигает определенной доли его амплитуды или определенного порога (см. ГОСТ IEC 60050-702—2022, пункт 702-03-04). 2 Длительность импульса излучения — интервал времени, в течение которого мощность излучения превышает заданный относительный уровень (см. ГОСТ 8.657—2016, статья 2.2.5)
1.1.230	**Время спада входного сигнала** (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 97)	Дробное десятичное число	с	ВП	Время спада входного сигнала — интервал времени убывания амплитуды входного сигнала микросхемы от уровня 0,9 до уровня 0,1 от заданного значения (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 97)
1.1.231	**Время перехода схемы из состояния высокого уровня в состояние низкого уровня (из состояния низкого уровня в состояние высокого уровня)** [см. ГОСТ 29109—91, пункт 1.2.3.2, подпункт b2]. Синоним — время перехода с уровня на уровень (ТУ)	Дробное десятичное число	с	ВП	Время перехода схемы из состояния высокого уровня в состояние низкого уровня (из состояния низкого уровня в состояние высокого уровня) — интервал между заданными контрольными точками по фронту выходного импульса при установлении на выходе состояния низкого (высокого) уровня и при подаче заданного выходного сигнала через определенную цепь и подключении к выходу другой заданной цепи нагрузки [см. ГОСТ 29109—91, пункт 1.2.3.2, подпункт b2)]

Таблица А.2 — Перечень ТХ ЭКБ группы 1.3 «ФТХ -»

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
1.3.9	**Коэффициент усиления напряжения** (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 117)	Дробное десятичное число	—	НП	1 Коэффициент усиления напряжения —отношение приращения выходного напряжения к приращению входного напряжения (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 117). 2 Отношение выходного напряжения микросборки к входному напряжению
1.3.10	**Коэффициент шума** (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 132)	Дробное десятичное число	дБ	ВП	Коэффициент шума — отношение среднеквадратического напряжения шумов на выходе интегральной микросхемы к среднеквадратическому напряжению шума источника входного сигнала в заданной полосе частот (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 132)

Продолжение таблицы А.2

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
1.3.58	**Коэффициент стоячей волны по напряжению** (см. ГОСТ Р 51799—2001, пункт 3.1.3). Синоним — КСВН	Дробное десятичное число	—	ВП	1 Коэффициент стоячей волны по напряжению — отношение амплитуды напряжения в пучности волны к амплитуде напряжения в ближайшем к ней узле на фидере, подключенном к радиочастотному соединителю (см. ГОСТ Р 51799—2001, пункт 3.1.3). 2 Коэффициент стоячей волны по напряжению — отношение наибольшего значения напряженности электрического или магнитного поля стоячей волны в линии передачи к наименьшему (см. [1])
1.3.530	**Коэффициент усиления по мощности** (см. ГОСТ Р 59749—2021, пункт 2.7). Синоним — коэффициент усиления микросборки по мощности на центральной частоте (ТУ)	Дробное десятичное число	—	ВП	1 Коэффициент усиления по мощности — отношение выходной мощности монолитной интегральной схемы к входной (см. ГОСТ Р 59749—2021, пункт 2.7). 2 Коэффициент усиления мощности — отношение приращения выходной мощности к приращению входной мощности (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 119)
1.3.532	**Скорость нарастания выходного напряжения** (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 159)	Дробное десятичное число	В/мкс	Н	Скорость нарастания выходного напряжения — отношение изменения выходного напряжения от уровня 0,1 до уровня 0,9 ко времени его нарастания при воздействии на вход микросхемы импульса прямоугольной формы (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 159)
1.3.533	**Максимальная скорость изменения выходного напряжения** (см. ГОСТ 29108—91, пункт 2.1.14)	Дробное десятичное число	В/мкс	Н	Максимальная скорость изменения выходного напряжения — скорость изменения выходного напряжения (*dv*/*dt*) в тот момент, когда она становится наибольшей согласно заданному ступенчатому изменению входного сигнала (см. ГОСТ 29108—91, пункт 2.1.14)

Окончание таблицы А.2

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
1.3.536	**Спектральная плотность мощности шума** (см. ГОСТ 23769—79, статья 221). Синонимы: - энергетический спектр шума (см. ГОСТ 23769—79, статья 222); - энергетический спектр флуктуаций (см. ГОСТ 23769—79, статья 222); - спектральная плотность шума (ТУ)	Дробное десятичное число	мВ/√Гц	ВП	1 Спектральная плотность мощности шума (СПМШ) — избыточная мощность шума в полосе 1 Гц на выходе включенного генератора шума. СПМШ может выражаться в Дж/Гц, в единицах абсолютной температуры, а также в относительных единицах. В последнем случае также используют термин: относительная шумовая температура (ОШТ) (см. ГОСТ 18604.11—88, приложение 1). 2 Спектральная плотность мощности шума прибора СВЧ (спектральная плотность мощности шума) — мощность шума прибора СВЧ в полосе 1 Гц (см. ГОСТ 23769—79, статья 221)

Таблица А.3 — Перечень ТХ ЭКБ группы 2.1 «ЭТХ В»

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
2.1.1	**Входное напряжение низкого уровня** (см. ГОСТ 29109—91, пункт 1.2.1.3). Синонимы: - входное напряжение низкого уровня интегральной микросхемы (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 5); - напряжение низкого уровня входное (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 5)	Дробное десятичное число	В	ВП	1 Входное напряжение в пределах наименее положительного (наиболее отрицательного) из двух диапазонов значений, используемых для представления двоичной переменной (см. ГОСТ 29109—91, пункт 1.2.1.3). 2 Напряжение низкого уровня на входе интегральной микросхемы (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 5). 3 Напряжение низкого уровня на входе микросборки (см. [2])
2.1.4	**Выходное напряжение низкого уровня** (см. ГОСТ 29109—91, пункт 1.2.2.2). Синоним — выходное напряжение низкого уровня на выходе (ТУ)	Дробное десятичное число	В	ВП	Выходное напряжение низкого уровня — напряжение на выходе, которое при заданных условиях на входе должно устанавливать на выходе состояние низкого уровня (см. ГОСТ 29109—91, пункт 1.2.2.2)
2.1.5	**Выходное напряжение высокого уровня** (см. ГОСТ 29109—91, пункт 1.2.2.1). Синоним — выходное напряжение высокого уровня на выходе (ТУ)	Дробное десятичное число	В	НП	Выходное напряжение высокого уровня — напряжение на выходе, которое при заданных условиях на входе должно устанавливать на выходе состояние высокого уровня (см. ГОСТ 29109—91, пункт 1.2.2.1)

Продолжение таблицы А.3

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
2.1.9	**Максимальное выходное напряжение** (см. ГОСТ Р МЭК 60050-426—2011, статья 426-11-24). Синоним — напряжение выходное максимальное (см. ГОСТ Р МЭК 60050-426—2011, АУТ)	Дробное десятичное число	В	Н	1 Максимальное выходное напряжение — максимальное значение напряжения постоянного тока или амплитудное значение переменного тока на соединительных устройствах электрооборудования в случае приложения любого напряжения, включая максимальное значение напряжения (см. ГОСТ Р МЭК 60050-426—2011, статья 426-11-24). 2 Максимальное выходное напряжение — выходное напряжение операционного усилителя при оговоренном сопротивлении нагрузки и напряжении входного сигнала, когда его приращение не вызывает приращения выходного напряжения (см. ГОСТ Р 71059—2023, пункт 3.1)
2.1.11	**Напряжение питания** (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 1). Синонимы: - рабочее напряжение питания (ТУ); - напряжение источника питания; - напряжение *i*-го источника питания; - напряжение питания микросборки	Дробное десятичное число	В	НР	1 Напряжение питания — напряжение *i*-го источника питания, обеспечивающего работу электронного компонента в заданном режиме. 2 Напряжение питания — значение напряжения на выводах питания электронного компонента. 3 Напряжение питания — напряжение *i*-го источника питания, обеспечивающего работу микросхемы в заданном режиме (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 1)
2.1.15	**Напряжение смещения нуля** (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 15)	Дробное десятичное число	В	Н	Напряжение смещения нуля — постоянное напряжение, которое должно быть приложено ко входу, чтобы выходное напряжение было равно нулю или другому заданному значению (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 15)
2.1.44	**Напряжение насыщения коллектор-эмиттер** (см. ГОСТ 20003—74, статья 7)	Дробное десятичное число	В	ВП	Напряжение насыщения коллектор-эмиттер — напряжение между выводами коллектора и эмиттера транзистора в режиме насыщения при заданных токах базы и коллектора (см. ГОСТ 20003—74, статья 7)

Продолжение таблицы А.3

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
2.1.61	**Максимально допустимое напряжение сток-исток в динамическом режиме** (см. ГОСТ Р 71056—2023, пункт 3.6). Синонимы: - максимально допустимое напряжение сток — исток (см. ГОСТ 19095—73, статья 42); - напряжение сток — исток максимально допустимое (см. ГОСТ 19095—73, АУТ); - максимально допустимое постоянное напряжение сток — исток (ТУ); - максимальное напряжение сток — исток (ТУ)	Дробное десятичное число	В	Н	1 Максимально допустимое напряжение сток — исток в динамическом режиме — максимальное значение допустимого напряжения между электродами стока и истока транзистора в динамическом режиме (см. ГОСТ Р 71056—2023, пункт 3.6). 2 Максимальное напряжение сток — исток —максимальное значение допустимого напряжения между электродами стока и истока транзистора в динамическом режиме (ГОСТ 19095—73, статья 42)
2.1.287	**Входное напряжение** (см. ГОСТ IEC 60050-444—2014, статья 444-03-03). Синоним — номинальное входное напряжение (ТУ)	Дробное десятичное число	В	Н	1 Входное напряжение — напряжение, приложенное в качестве возбуждающей величины (см. ГОСТ IEC 60050-444—2014, статья 444-03-03). 2 Входное напряжение — напряжение, определяемое напряжением в системе электроснабжения и коэффициентом преобразования измерительного преобразователя (см. ГОСТ 30804.4.30—2013, пункт 3.3)
2.1.320	**Коммутируемое напряжение** (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 27). Синоним — напряжение коммутируемое (см. ГОСТ Р 57441—2017, АУТ)	Дробное десятичное число	В	Р	Коммутируемое напряжение — напряжение, подаваемое на коммутирующий элемент микросхемы (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 27)
2.1.321	**Напряжение изоляции** (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 33)	Дробное десятичное число	В	НП	1 Напряжение изоляции — напряжение, которое может быть приложено между входной и выходной изолированными цепями микросхемы, при котором сохраняется ее электрическая прочность (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 33).

Продолжение таблицы А.3

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
2.1.321					2 Напряжение изоляции — значение напряжения, характеризующее долгосрочную прочность изоляции между изолированными доменами питания (см. [3])
2.1.322	**Напряжение пробоя** (см. ГОСТ Р МЭК 60194-2—2019, статья 3.2.25)	Дробное десятичное число	В	Р	1 Напряжение пробоя — напряжение, при котором изоляция между двумя проводниками нарушается (см. ГОСТ Р МЭК 60194-2—2019, статья 3.2.25). 2 Напряжение пробоя ограничителя напряжения — значение обратного напряжения, вызывающего пробой перехода, при котором ток пробоя достигает заданного значения (см. ГОСТ Р 71067—2023, пункт 3.2)
2.1.323	**Импульсное напряжение ограничения стабилитрона [ограничителя напряжения]** (см. ГОСТ Р 71067—2023, пункт 3.3). Синоним — импульсное напряжение ограничения (ТУ)	Дробное десятичное число	В	Р	1 Импульсное напряжение ограничения стабилитрона [ограничителя напряжения] — значение напряжения, соответствующее импульсному току ограничения (см. ГОСТ Р 71067—2023, пункт 3.3). 2 Импульсный ток ограничения — мгновенное значение тока, обусловленное импульсным обратным перенапряжением в режиме ограничения (см. ГОСТ Р 71067—2023, пункт 3.6)
2.1.324	**Максимально допустимое постоянное (импульсное) обратное напряжение стабилитрона [ограничителя напряжения]** (см. ГОСТ Р 71067—2023, пункт 3.4). Синоним — максимально допустимое постоянное обратное напряжение (ТУ)	Дробное десятичное число	В	Р	Максимально допустимое постоянное (импульсное) обратное напряжение стабилитрона [ограничителя напряжения] — значение обратного напряжения, при котором не происходит пробоя перехода (см. ГОСТ Р 71067—2023, пункт 3.4)
2.1.326	**Опорное напряжение** (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 28). Синоним — напряжение опорное (см. ГОСТ Р 57441—2017, АУТ)	Дробное десятичное число	В	Р	1 Опорное напряжение — постоянное напряжение с заданными требованиями по точности и стабильности его значения (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 28). 2 Опорное напряжение — напряжение, с которым сравнивают напряжение считывания обратной связи в целях контроля за стабилизатором. Примечание — Это напряжение может быть обусловлено внутренней или внешней цепью (см. ГОСТ 29108—91, пункт 2.2.1.4)

Продолжение таблицы А.3

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
2.1.327	**Амплитуда импульса** (см. ГОСТ Р 54130—2010, статья 92). Синоним — амплитуда импульса выходного сигнала передатчика (ТУ)	Дробное десятичное число	В	ВП	Амплитуда импульса — максимальное мгновенное значение импульса напряжения (см. ГОСТ Р 54130—2010, статья 92)
2.1.330	**Прямое падение напряжения на антизвонном диоде интегральной микросхемы.** Синонимы: - прямое падение напряжения на антизвонном диоде; - прямое падение напряжения на диоде (ТУ); - падение напряжения на интегральной микросхеме (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 35)	Дробное десятичное число	В	ВП	1 Прямое падение напряжения на антизвонном диоде — напряжение на входе интегральной микросхемы при заданном значении входного тока через защитный диод. 2 Антизвонный диод — это элемент в схемах, который защищает транзисторы внутри кристалла. 3 Защитный диод — это полупроводниковый ограничитель, который позволяет защитить аппаратуру от сбоев из-за скачков напряжения. 4 Падение напряжения — разность между входным и выходным напряжением микросхемы в заданном режиме (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 35)
2.1.331	**Входное пороговое напряжение** (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 7). Синонимы: - напряжение пороговое входное (см. ГОСТ Р 57441—2017, АУТ); - пороговое напряжение (на входе) (см. ГОСТ 29107—91, пункт 1.4.1) - входное напряжение порога включения (ТУ);	Дробное десятичное число	В	Р	1 Входное пороговое напряжение — наибольшее (наименьшее) напряжение на входе, при котором не происходит переход микросхемы из одного устойчивого состояния в другое (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 7). 2 Пороговое напряжение (на входе) — уровень входного напряжения, при прохождении которого изменяется логическое состояние на выходе (см. ГОСТ 29107—91, пункт 1.4.1)
2.1.333	**Диапазон напряжения питания** (см. ГОСТ 29322—2014, пункт 2.6)	Дробное десятичное число	В	Р	Диапазон напряжения питания — диапазон напряжения на зажимах питания (см. ГОСТ 29322—2014, пункт 2.6)

Окончание таблицы А.3

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
2.1.336	**Пороговое (дифференциальное входное) напряжение** (см. ГОСТ 29109—91, пункт 1.2.1.9). Синоним — пороговое дифференциальное напряжение (ТУ)	Дробное десятичное число	В	Р	Пороговое (дифференциальное входное) напряжение — значение дифференциального входного напряжения постоянного тока, при котором выходная цифровая переменная схемы (например, напряжение, ток) достигает высокого уровня при переходе от низкого уровня или наоборот. Примечание — Значения для двух направлений перехода обычно различны (см. ГОСТ 29109—91, пункт 1.2.1.9)

Таблица А.4 — Перечень ТХ ЭКБ группы 2.2 «ЭТХ А»

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
2.2.2	**Входной ток низкого уровня** (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 47). Синоним — ток низкого уровня входной (см. ГОСТ Р 57441—2017, АУТ)	Дробное десятичное число	А	Н	1 Входной ток низкого уровня — ток, протекающий во входной цепи микросхемы при входном напряжении низкого уровня (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 47). 2 Входной ток низкого уровня — ток на выводе входа, на который подано напряжение низкого уровня (см. ГОСТ 29109—91, пункт 1.2.1.5)
2.2.3	**Входной ток высокого уровня** (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 48). Синоним — ток высокого уровня входной (см. ГОСТ Р 57441—2017, АУТ)	Дробное десятичное число	А	Н	1 Входной ток высокого уровня — ток, протекающий во входной цепи микросхемы при входном напряжении высокого уровня (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 48). 2 Ток на выводе входа, на который подано напряжение высокого уровня (см. ГОСТ 29109—91, пункт 1.2.1.4)
2.2.8	**Коммутируемый ток** (см. ГОСТ IEC 60050-444—2014, статья 444-04-27). Синонимы: - ток коммутируемый (ТУ); - коммутируемый ток интегральной микросхемы (ТУ)	Дробное десятичное число	А	ВП	1 Коммутируемый ток — электрический ток, который контакт реле замыкает и/или размыкает (см. ГОСТ IEC 60050-444—2014, статья 444-04-27). 2 Коммутируемый ток — электрический ток, передаваемый или прерываемый контактом реле (ГОСТ IEC 61810-1—2013, пункт 3.5.10)

Продолжение таблицы А.4

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
2.2.11	**Ток потребления** (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 39). Синоним — потребляемый ток (см. ГОСТ Р МЭК 60050-845—2023, статья 845-27-120)	Дробное десятичное число	А	ВП	1 Ток потребления — ток, потребляемый микросхемой от источника питания (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 39). 2 Потребляемый ток — ток, определенный на клеммах питания. Примечание — Потребляемый ток обычно указывается в амперах (А)
2.2.13	**Динамический ток потребления** (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 43). Синоним — ток потребления динамический (см. ГОСТ Р 57441—2017, АУТ)	Дробное десятичное число	А	ВП	Ток, потребляемый микросхемой от источника питания при переключении с заданной частотой (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 43)
2.2.17	**Ток утечки** (см. ГОСТ Р 57441—2017, 57). Синоним — ток утечки в закрытом состоянии (ТУ)	Дробное десятичное число	А	ВП	Ток утечки — ток в цепи микросхемы при закрытом состоянии цепи и заданных режимах на остальных выводах (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 57)
2.2.18	**Разность входных токов** (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 49)	Дробное десятичное число	А	Н	Разность входных токов — разность значений токов, протекающих через инвертирующий и неинвертирующий входы в заданном режиме (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 49)
2.2.19.5	**Обратный ток диода** (см. ГОСТ 25529—82, статья 10). Синонимы: - обратный ток (ТУ); - ток диода обратный постоянный (см. ГОСТ 25529—82, АУТ)	Дробное десятичное число	А	ВП	Обратный ток диода — ток, протекающий через диод, обусловленный обратным напряжением (см. ГОСТ 25529—82, статья 10)

Продолжение таблицы А.4

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
2.2.26	**Обратный ток коллектора** (см. ГОСТ 20003—74, статья 1). Синонимы: - ток коллектора обратный (см. ГОСТ 20003—74, АУТ); - ток утечки коллектора (ТУ)	Дробное десятичное число	А	ВП	Обратный ток коллектора — ток через коллекторный переход при заданном обратном напряжении коллектор-база и разомкнутом выводе эмиттера (см. ГОСТ 20003—74, статья 1)
2.2.34	**Начальный ток стока** (см. ГОСТ 19095—73, статья 1). Синонимы: - ток стока начальный (см. ГОСТ 19095—73, АУТ); - начальный ток стока МОП-ключа (ТУ)	Дробное десятичное число	А	ВП	1 Начальный ток стока — ток стока при напряжении между затвором и истоком, равном нулю, и при напряжении на стоке, равном или превышающем напряжение насыщения (см. ГОСТ 19095—73, статья 1). 2 Начальный ток стока МОП-ключа — это, как правило, ток, протекающий через встроенный диод в момент коммутации индуктивной нагрузки, когда полярность напряжения на стоке становится обратной. Этот диод выполняет функцию встроенного антизвонного диода, защищая транзистор от опасных выбросов напряжения. Примечание — МОП-технология — это метод производства полупроводниковых устройств на основе структуры металл-оксид-полупроводник, где ключевую роль играет тонкий изолирующий оксидный слой между металлическим затвором и полупроводниковым субстратом
2.2.140.1	**Коммутируемый импульсный ток** (ТУ)	Дробное десятичное число	А	Н	1 Коммутируемый ток — электрический ток, который контакт реле замыкает и/или размыкает (см. ГОСТ IEC 60050-444—2014, статья 444-04-27). 2 Коммутируемый импульсный ток — импульсный ток стока транзистора, входящего в состав микросборки, при заданных длительности и скважности импульсов (см. [2])
2.2.256	**Постоянный обратный ток** (см. ГОСТ 27299—87, статья 16). Синонимы: - ток обратный постоянный (см. ГОСТ 27299—87, АУТ); - обратный ток (ТУ)	Дробное десятичное число	А	ВП	1 Постоянный обратный ток полупроводникового излучателя — значение постоянного тока, протекающего через полупроводниковый излучатель в обратном направлении при заданном обратном напряжении (см. ГОСТ 27299—87, статья 16). 2 Постоянный обратный ток — значение постоянного тока, протекающего через микросборку в обратном направлении при заданном обратном напряжении (ТУ)

Окончание таблицы А.4

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
2.2.257	**Максимально допустимый импульсный ток ограничения** (см. ГОСТ Р 71067—2023, пункт 3.13)	Дробное десятичное число	А	Р	1 Импульсный ток ограничения ограничителя напряжения — мгновенное значение тока, обусловленное импульсным обратным перенапряжением в режиме ограничения (см. ГОСТ Р 71067—2023, пункт 3.6) 2 Максимально допустимый повторяющийся импульсный прямой ток стабилитрона [ограничителя напряжения] — максимальное значение тока, обусловленное импульсным обратным перенапряжением в режиме ограничения (см. ГОСТ Р 71067—2023, пункт 3.13)
2.2.258	**Коммутируемый постоянный ток** (см. [4])	Дробное десятичное число	А	ВП	Ток, протекающий в цепи сток — исток транзистора, входящего в состав микросборки, при напряжении сток — исток, равном или большем, чем напряжение насыщения, и при заданном напряжении питания (см. [4])
2.2.260	**Суммарный ток потребления многокристальных модулей**	Дробное десятичное число	А	ВП	Суммарный ток потребления — общий ток, который потребляет весь модуль (например, многочиповый модуль) от всех источников питания в установившемся режиме работы
2.2.263	**Номинальный ток нагрузки**	Дробное десятичное число	А	Н	1 Номинальный ток нагрузки — максимальное значение выходного тока, при котором устройство сохраняет работоспособность в течение всего срока службы. 2 Ток нагрузки — значение тока, протекающего в цепи нагрузки интегральной микросхемы (см. ГОСТ Р 71068—2023, пункт 3.1.1)
2.2.264	**Ток срабатывания (защитного устройства)** (см. ГОСТ Р МЭК 60050-826—2009, статья 826-11-17). Синонимы: - порог срабатывания защиты от перегрузки по току (ТУ); - ток срабатывания защиты от короткого замыкания (ТУ)	Дробное десятичное число	А	НП	1 Ток срабатывания (защитного устройства) — определенное значение электрического тока, вызывающего срабатывание защитного устройства в течение определенного времени (см. ГОСТ Р МЭК 60050-826—2009, статья 826-11-17). 2 Ток срабатывания защиты от короткого замыкания — значение тока стока, при котором происходит отключение микросборки (см. [4])

Таблица А.5 — Перечень ТХ ЭКБ группы 2.3 «ЭТХ Гц»

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
2.3.3	**Диапазон рабочих частот** (см. ГОСТ Р 55893—2013, пункт 3.9.2). Синонимы: - рабочий диапазон частот (см. ГОСТ 23769—79, статья 165); - диапазон частот рабочий (см. ГОСТ 23769—79, АУТ); - полоса рабочих частот (ТУ); - рабочая полоса частот (см. ГОСТ Р 52459.4—2009, пункт 3.2)	Дробное десятичное число	Гц	Р	1 Диапазон рабочих частот — интервал частот, в котором параметры и характеристики электронного компонента сохраняются в установленных пределах при его работе в заданном режиме. 2 Диапазон рабочих частот — диапазон, ограниченный верхней и нижней частотами, в пределах которого электрические параметры радиочастотных соединителей удовлетворяют требованиям настоящего стандарта и технических условий на радиочастотный соединитель конкретного типа (см. ГОСТ Р 51799—2001, пункт 3.1.1)
2.3.28	**Рабочая частота** измерительных усилителей	Дробное десятичное число	Гц	Р	Рабочая частота — частота, на которой электронный компонент должен обеспечивать определенные выходные параметры в заданном режиме
2.3.260	**Диапазон частот генератора ФАПЧ**	Дробное десятичное число	Гц	Р	1 Диапазон рабочих частот — интервал частот, в котором параметры и характеристики электронного компонента сохраняются в установленных пределах при его работе в заданном режиме. 2 ФАПЧ — автоматическая подстройка частоты, в которой сигнал ошибки вырабатывается в результате сравнения фаз колебаний стабилизируемого автогенератора и эталонного сигнала (см. ГОСТ 24375—80, статья 320)

Таблица А.6 — Перечень ТХ ЭКБ группы 2.4 «ЭТХ Ом»

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
2.4.3	**Сопротивление в открытом состоянии** (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 75). Синонимы: - сопротивление ключа в открытом состоянии (ТУ); - выходное сопротивление в открытом состоянии (ТУ)	Дробное десятичное число	Ом	Н	1 Сопротивление в открытом состоянии — отношение падения напряжения между входом и соответствующим выходом микросхемы к току, протекающему через этот выход, в заданном режиме (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 75). 2 Сопротивление ключа в открытом состоянии — сопротивление между стоком и истоком в открытом состоянии транзистора, входящего в состав микросборки, при токе стока, равном половине максимального его значения (см. [4])

Окончание таблицы А.6

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
2.4.10	**Сопротивление сток — исток в открытом состоянии** (см. ГОСТ 19095—73, статья 10)	Дробное десятичное число	Ом	ВП	Сопротивление между стоком и истоком в открытом состоянии транзистора при заданном напряжении сток — исток, меньшем напряжении насыщения (см. ГОСТ 19095—73, статья 10)
2.4.126	**Сопротивление во включенном состоянии** (см. ГОСТ 29108—91, пункт 2.3.4)	Дробное десятичное число	Ом	Н	Сопротивление во включенном состоянии — сопротивление по постоянному току между выводами входа и выхода, когда переключатель находится во включенном состоянии (см. ГОСТ 29108—91, пункт 2.3.4)

Таблица А.7 — Перечень ТХ ЭКБ группы 2.5 «ЭТХ Вт»

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
2.5.265	**Емкость** (см. ГОСТ Р МЭК 60194-2—2019, статья 3.3.1)	Дробное десятичное число	пФ	ВП	Емкость — мера способности двух соседних проводников, разделенных диэлектриком, удерживать электрический заряд, когда между ними имеется разность потенциалов (см. ГОСТ Р МЭК 60194-2—2019, статья 3.3.1)

Таблица А.8 — Перечень ТХ ЭКБ группы 3 «ЭксплТХ»

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
3.1	**Рабочая температура** (см. ГОСТ 29106—91, глава VIII, пункт 2.1.3, ГОСТ 18725—83, пункт 1.5.1). Синонимы: - диапазон рабочих температур (ТУ); - диапазон рабочей температуры (ТУ); - интервал рабочих температур (ТУ)	Дробное десятичное число	°С	Р	1 Диапазон рабочей температуры — диапазон температуры окружающей среды, при котором электронный компонент обеспечивает заданные параметры в заданных режимах и условиях применения. 2 Рабочая температура — значение температуры воздуха при эксплуатации, °С (диапазон от и до) (см. ГОСТ 15150—69, пункт 3.2)

Таблица А.9 — Перечень ТХ ЭКБ группы 4 «КТХ»

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения/ значение	Квалификатор	Определение
4.1.1	**Условное обозначение корпуса** (см. ГОСТ Р 54844—2011, пункт 5.1.4)	Текстовый	—	Н	Условное обозначение корпуса микросхемы при заказе и в конструкторской документации микросхем после слова «корпус» должно содержать: - шифр типоразмера, включающий в себя подтип корпуса и двузначное число, обозначающее порядковый номер типоразмера; - цифровой индекс (после точки), обозначающий действительное число выводов (выводных площадок); - цифровой индекс (после тире), обозначающий порядковый регистрационный номер (или букву латинского алфавита — для микросхем с шагом позиций выводов 1,27 мм или кратным ему) (см. ГОСТ Р 54844—2011, пункт 5.1.4)
4.2	**Технология**	Список	—	Н	Должны быть указаны особенности полупроводниковой технологии, такие как МОП, КМОП, ДМОП, БиКДМОП, КНИ КМОП, гибридная и др.
			МОП	Н	Технология изготовления МОП-транзисторов со структурой «металл—оксид—полупроводник»
			КМОП	Н	Комплементарная структура «металл — оксид — полупроводник». КМОП-логика — каждый логический элемент микросхемы состоит из пары взаимодополняющих (комплементарных) полевых транзисторов (*n*-МОП и *p*-МОП)
			ДМОП	Н	Технология изготовления МОП-транзисторов («металл—оксид—полупроводник»), которые создаются методом двойной диффузии
			КНИ	Н	Технология КНИ («кремний на изоляторе») — это технология изготовления полупроводниковых приборов, основанная на использовании трехслойной подложки со структурой «кремний—диэлектрик—кремний» вместо обычно применяемых монолитных кремниевых пластин
			БИПОЛ	Н	Биполярная технология с изоляцией *p*-*n*-переходом. *p*-*n*-переход — это область контакта между двумя полупроводниками с разным типом проводимости: *p*-типа (дырочная проводимость) и *n*-типа (электронная проводимость)

Окончание таблицы А.9

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения/ значение	Квалификатор	Определение
4.2	**Технология**	Список	КНИ КМОП	Н	Технология «кремний на изоляторе» (КНИ) — структура КМОП на подложке КНИ
			БиКДМОП	Н	БиКДМОП — технология изготовления на одной кристаллической схеме биполярных, МОП и ДМОП транзисторов, используемая в силовой электронике
			ГИБРИД	Н	Гибридная микросхема, микросборка — метод создания электронных схем, в котором наряду с элементами, неразъемно связанными на поверхности или в объеме подложки, используются навесные микроминиатюрные компоненты

Таблица А.10 — Перечень ТХ ЭКБ группы 5 «СТХ»

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
5.1	**Разрядность данных** (см. ГОСТ Р 55893—2013, пункт 3.2). Синонимы: - количество разрядов (ТУ); - битность (см. [5])	Натуральное число	Ед.	Н	1 Разрядность (кода, шины) — количество двоичных разрядов кода или количество цифровых сигналов для передачи кода по шине (см. [5]). 2 Разрядность (битность) в информатике — количество разрядов (битов) электронного (в частности, периферийного) устройства или шины, одновременно обрабатываемых этим устройством или передаваемых этой шиной
5.21	**Количество каналов** (ТУ)	Натуральное число	Ед.	Н	Канал представляет собой схемотехническую реализацию тракта прохождения входного сигнала от внешних устройств и/или выходного сигнала к внешним устройствам

Библиография

[1] Технические условия ТДЦК.431328.009ТУ

[2] Технические условия АЕНВ.431160.396ТУ

[3] Технические условия АЕНВ.431230.5710ТУ

[4] Технические условия АЕНВ.431160.395ТУ

[5] Терминологический словарь автоматизации строительства и производственных процессов URL:
gost.e-ecolog.ru обращения: 27.06.2025)

УДК 621.3:8:004.656:007.52:006.74:006.354

ОКС 31.020
35.020

Ключевые слова: системы автоматизированного проектирования электроники, информационное обеспечение, технические характеристики электронных компонентов

Редактор *М.В. Митрофанова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *С.И. Фирсова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 26.12.2025. Подписано в печать 20.01.2026. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 3,26. Уч.-изд. л. 2,28.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru