ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 59988.03.1— 2022

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОНИКИ

Информационное обеспечение. Технические характеристики электронных компонентов. Приборы и модули полупроводниковые. Спецификации декларативных знаний по техническим характеристикам

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2023

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 27 декабря 2022 г. № 1669-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», 2023

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 2
4 Общие положения 3
5 Спецификации ТХ ЭКБ 3
Приложение А (обязательное) Спецификации декларативных знаний по техническим характеристикам 4
Библиография 37

Введение

Целью комплекса стандартов по техническим характеристикам электронных компонентов является 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: «Спецификации декларативных знаний» 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» и устанавливает правила и рекомендации по применению в базах данных, базах знаний, технических заданиях, технических условиях и прочих для множества электронных компонентов, относящихся к классу «Приборы и модули полупроводниковые»:

- предпочтительных наименований технических характеристик электронной компонентной базы с перечнем синонимов;
- определений технических характеристик электронной компонентной базы;
- единиц измерения технических характеристик электронной компонентной базы;
- квалификаторов измерения технических характеристик электронной компонентной базы;
- типов данных технических характеристик электронной компонентной базы.

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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОНИКИ

Информационное обеспечение. Технические характеристики электронных компонентов. Приборы и модули полупроводниковые. Спецификации декларативных знаний по техническим характеристикам

Electronics automated design systems. Information support.
Technical characteristics of electronic components.
Semiconductor devices and modules.
Declarative knowledge specifications according to technical characteristics

Дата введения — 2023—01—01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт предназначен для применения при разработке баз данных (БД), баз знаний (БЗ), технических заданий (ТЗ), технических условий (ТУ) и прочего, 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 в развитие требований государственных, отраслевых стандартов и других руководящих документов по ЭКБ.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 8.417 Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин

ГОСТ 18604.19—88 Транзисторы биполярные. Метод измерения граничного напряжения

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

ГОСТ 19656.9—79 Диоды полупроводниковые СВЧ параметрические и умножительные. Методы измерения постоянной времени и предельной частоты

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

ГОСТ 20332—84 Тиристоры. Термины, определения и буквенные обозначения параметров

ГОСТ 20398.11—80 Транзисторы полевые. Метод измерения э.д.с. шума

ГОСТ 20398.14—88 Транзисторы полевые. Метод измерения выходной мощности, коэффициента усиления по мощности и коэффициента полезного действия стока

Издание официальное

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

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

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

ГОСТ Р 52459.4—2009 Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства радиосвязи. Часть 4. Частные требования к радиооборудованию станций фиксированной службы и вспомогательному оборудованию

ГОСТ Р 55893—2013 Микросхемы интегральные. Основные параметры

ГОСТ Р 57436—2017 Приборы полупроводниковые. Термины и определения

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

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

ОК 015-94 (МК 002-97) Общероссийский классификатор единиц измерения

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 8.417, ГОСТ 19095, ГОСТ 20003, ГОСТ 20332, ГОСТ 23769, ГОСТ 25529, ГОСТ 27299, ГОСТ Р 57436, ГОСТ Р 57441, ОК 015-94, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **классификационная группировка:** Подмножество объектов, полученное в результате классификации.

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

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.

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

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

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.

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.

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 и обладают свойствами конструктивной и функциональной взаимозаменяемости.

3.2 В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

АУТ — алфавитный указатель терминов;
ВП — верхний предел;
Н — номинал;
НР — номинал с разбросом;
НП — нижний предел;
Р — разброс;
СВЧ — сверхвысокие частоты;
УН ТХ — уникальный номер технической характеристики;
ФТХ — функциональные технические характеристики;
ЭТХ — электрические технические характеристики.

4 Общие положения

Настоящий стандарт определяет следующие правила и рекомендации для множества электронных компонентов, относящихся к классу «Приборы и модули полупроводниковые»:

- предпочтительные наименования ТХ ЭКБ с перечнем применяемых на практике синонимов;
- определения ТХ ЭКБ;
- единицы измерения ТХ ЭКБ;
- квалификаторы измерения ТХ ЭКБ;
- типы данных ТХ ЭКБ.

5 Спецификации ТХ ЭКБ

5.1 При формировании спецификаций используют следующие правила и рекомендации по 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.

5.2 Спецификации декларативных знаний по ТХ представлены в приложении А.

5.2.1 В графе «Наименование ТХ» таблиц А.1—А.8 жирным шрифтом выделено предпочтительное наименование ТХ.

5.2.2 Если после наименования или определения ТХ стоит справочная отметка «(ТУ)», это значит, что данное наименование или определение применяется 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	Квали-фикатор	Описание (физический смысл ТХ)
1.1.32	**Время обратного восстановления диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 33) Синонимы: - Время восстановления обратного сопротивления (по ГОСТ 25529—82, пункт 33); - Время обратного восстановления (ТУ)	Дробное десятичное число	с	ВП	Время переключения диода с заданного прямого тока на заданное обратное напряжение от момента прохождения тока через нулевое значение до момента, когда обратный ток, уменьшаясь от максимального импульсного значения, достигает заданного значения обратного тока (по ГОСТ 25529—82, пункт 33)
1.1.32.1	**Время прямого восстановления диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 34) Синонимы: - Время восстановления прямого сопротивления (по ГОСТ 25529—82, пункт 34); - Время установления прямого напряжения (ТУ)	Дробное десятичное число	с	ВП	Время, в течение которого происходит включение диода и прямое напряжение на нем устанавливается от значения, равного нулю, до заданного установившегося значения (по ГОСТ 25529—82, пункт 34)
1.1.32.3	**Эффективное время жизни неравновесных носителей заряда диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 30) Синонимы: - Время жизни неравновесных носителей заряда диода эффективное (по ГОСТ 25529—82, АУТ); - Эффективное время жизни неравновесных носителей заряда (ТУ)	Дробное десятичное число	с	ВП	Величина, характеризующая скорость убывания концентрации неравновесных носителей заряда диода вследствие рекомбинации как в объеме, так и на поверхности полупроводника (по ГОСТ 25529—82, пункт 30)
1.1.33	**Постоянная времени СВЧ диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 124) Синонимы: - Постоянная времени (ТУ)	Дробное десятичное число	с	ВП	Произведение емкости перехода на последовательное сопротивление потерь СВЧ диода (по ГОСТ 25529—82, пункт 124)
1.1.34	**Время рассасывания для биполярного транзистора** (по ГОСТ 20003—74, пункт 38) Синоним: - Время рассасывания неосновных носителей заряда (ТУ)	Дробное десятичное число	с	ВП	Интервал времени между моментом подачи на базу запирающего импульса и моментом, когда напряжение на коллекторе транзистора достигает заданного уровня (по ГОСТ 20003—74, пункт 38)

Продолжение таблицы А.1

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квали-фикатор	Описание (физический смысл ТХ)
1.1.35	**Время включения транзистора** (по ГОСТ 19095—73, пункт 35) Синонимы: - Время включения полевого транзистора (по ГОСТ 19095—73, пункт 35); - Время включения биполярного транзистора (по ГОСТ 20003—74, пункт 40); - Время включения (ТУ)	Дробное десятичное число	с	ВП	1 Время включения биполярного транзистора — интервал времени, являющийся суммой времени задержки и времени нарастания (по ГОСТ 20003—74, пункт 40). 2 Время включения полевого транзистора — интервал времени, являющийся суммой времени задержки включения и времени нарастания для полевого транзистора (по ГОСТ 19095—73, пункт 35)
1.1.36	**Время выключения биполярного транзистора** (по ГОСТ 20003—74, пункт 41) Синоним: - Время выключения (ТУ)	Дробное десятичное число	с	ВП	Интервал времени между моментом подачи на базу запирающего импульса и моментом, когда напряжение на коллекторе транзистора достигает значения, соответствующего 10 % его амплитудного значения (по ГОСТ 20003—74, пункт 41)
1.1.36.1	**Время выключения полевого транзистора** (по ГОСТ 19095—73, пункт 36) Синоним: - Время выключения (по ГОСТ 19095—73, АУТ)	Дробное десятичное число	с	ВП	1 Интервал времени, являющийся суммой времени задержки выключения и времени спада (по ГОСТ 19095—73, пункт 36). 2 Время задержки выключения полевого транзистора — интервал времени между 90 %-ным значением амплитуды среза входного импульса, вызвавшего включение полевого транзистора, и 90 %-ным значением амплитуды среза выходного импульса (по ГОСТ 19095—73, пункт 33). 3 Время спада для полевого транзистора — интервал времени между 90 %-ным и 10 %-ным значениями амплитуды среза выходного импульса при выключении транзистора по (ГОСТ 19095—73, пункт 34)
1.1.37	**Время срабатывания в прямом направлении** [1]	Дробное десятичное число	с	ВП	Интервал времени, в течение которого мгновенное значение напряжения, вызванное прохождением прямого импульса тока ограничения, превышает максимально допустимое прямое напряжение ограничения [1]
1.1.38	**Время срабатывания в обратном направлении** [1]	Дробное десятичное число	с	ВП	Интервал времени, в течение которого мгновенное значение напряжения, вызванное прохождением обратного импульса тока ограничения, превышает максимально допустимое обратное напряжение ограничения [1]

Окончание таблицы А.1

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квали-фикатор	Описание (физический смысл ТХ)
1.1.39	**Время спада для транзистора** (по ГОСТ 19095—73, пункт 34) Синонимы: - Время спада для полевого транзистора (по ГОСТ 19095—73, пункт 34); - Время спада для биполярного транзистора (по ГОСТ 20003—74, пункт 39); - Время спада транзистора (ТУ); - Время спада (ТУ)	Дробное десятичное число	с	ВП	1 Время спада для полевого транзистора — интервал времени между 90 %-ным и 10 %-ным значениями амплитуды среза выходного импульса при выключении транзистора (по ГОСТ 19095—73, пункт 34). 2 Время спада для биполярного транзистора — интервал времени между моментами спада среза выходного импульса от значения, соответствующего 90 % его амплитуды, до значения, соответствующего 10 % его амплитуды (по ГОСТ 20003—74, пункт 39)
1.1.40	**Время выключения тиристора** (по ГОСТ 20332—84, пункт 113) Синоним: - Время выключения (ТУ)	Дробное десятичное число	с	ВП	Наименьший интервал времени между моментом, когда основной ток тиристора после внешнего переключения основных цепей понизился до нуля, и моментом, в который определенное основное напряжение тиристора проходит через нулевое значение без переключения тиристора (по ГОСТ 20332—84, пункт 113)
1.1.41	**Время задержки включения полевого транзистора** (по ГОСТ 19095—73, пункт 31) Синоним: - Время задержки включения (по ГОСТ 19095—73, пункт 31)	Дробное десятичное число	с	ВП	Интервал времени между 10 %-ным значением амплитуды фронта входного импульса, включающего полевой транзистор, и 10 %-ным значением амплитуды фронта выходного импульса (по ГОСТ 19095—73, пункт 31)
1.1.42	**Время задержки выключения полевого транзистора** (по ГОСТ 19095—73, пункт 31) Синоним: - Время задержки выключения (по ГОСТ 19095—73, пункт 31)	Дробное десятичное число	с	ВП	Интервал времени между 90 %-ным значением амплитуды среза входного импульса, вызвавшего включение полевого транзистора, и 90 %-ным значением амплитуды среза выходного импульса (по ГОСТ 19095—73, пункт 31)

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

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квали-фикатор	Описание (физический смысл ТХ)
1.3.37	**Коэффициент шума прибора СВЧ** (по ГОСТ 23769—79, пункт 223) Синоним: - Коэффициент шума (по ГОСТ 23769—79, пункт 223)	Дробное десятичное число	дБ	ВП	Отношение сигнал/шум на входе прибора СВЧ к отношению сигнал/шум на его выходе (по ГОСТ 23769—79, пункт 223)
1.3.71	**Тепловое сопротивление переход — корпус диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 24) Синонимы: - Сопротивление переход — корпус диода тепловое (по ГОСТ 25529—82, АУТ); - Тепловое сопротивление переход — корпус (ТУ)	Дробное десятичное число	°С/Вт	Н	Тепловое сопротивление диода в случае, когда температурой в контрольной точке является температура корпуса диода. Примечание — Если полупроводниковый кристалл имеет многослойную структуру, может быть использован термин «тепловое сопротивление структура — окружающая среда» или термин «тепловое сопротивление структура — корпус» (по ГОСТ 25529—82, пункт 24)
1.3.72	**Добротность варикапа** (по ГОСТ 25529—82, пункт 76) Синоним: - Добротность диода (ТУ)	Дробное десятичное число	—	НП	Отношение реактивного сопротивления варикапа на заданной частоте к сопротивлению потерь при заданном значении емкости или обратного напряжения (по ГОСТ 25529—82, пункт 76)
1.3.73	**Коэффициент перекрытия по емкости варикапа** (по ГОСТ 25529—82, пункт 80) Синоним: - Коэффициент перекрытия по емкости (ТУ)	Дробное десятичное число	—	НП	Отношение общих емкостей варикапа при двух заданных значениях обратного напряжения (по ГОСТ 25529—82, пункт 80)
1.3.74	**Температурный коэффициент напряжения стабилизации стабилитрона** (по ГОСТ 25529—82, пункт 85) Синонимы: - Коэффициент напряжения стабилизации стабилитрона температурный (по ГОСТ 25529—82, АУТ); - Температурный коэффициент напряжения стабилизации (ТУ)	Дробное десятичное число	%/°С	Н	Отношение относительного изменения напряжения стабилизации стабилитрона к абсолютному изменению температуры окружающей среды при постоянном значении тока стабилизации (по ГОСТ 25529—82, пункт 85)
1.3.75	**Спектральная плотность напряжения шумового диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 139) Синонимы: - Плотность напряжения шумового диода спектральная (по ГОСТ 25529-82, АУТ); - Спектральная плотность напряжения шума (ТУ)	Дробное десятичное число	$\frac{В}{\sqrt{Гц}}$	Н	Отношение среднего квадратического значения напряжения шумового диода к корню квадратному из заданного диапазона частот (по ГОСТ 25529—82, пункт 139)

Продолжение таблицы А.2

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Описание (физический смысл ТХ)
1.3.76	**Спектральная плотность мощности шумового диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 140) Синонимы: - Плотность мощности шумового диода спектральная (по ГОСТ 25529—82, АУТ); - Спектральная плотность мощности шума (ТУ)	Дробное десятичное число	Вт/Гц	Н	Отношение среднего квадратического значения мощности шумового диода к заданному диапазону частот (по ГОСТ 25529—82, пункт 140)
1.3.77.1	**Температурный коэффициент спектральной плотности напряжения шумового диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 142) Синонимы: - Температурный коэффициент спектральной плотности напряжения (мощности) шумового диода (по ГОСТ 25529—82, пункт 142); - Коэффициент спектральный плотности напряжения шумового диода температурный (по ГОСТ 25529—82, АУТ)	Дробное десятичное число	В/(°С*Гц)	Н	Температурный коэффициент спектральной плотности напряжения (мощности) шумового диода — отношение относительного изменения спектральной плотности напряжения (мощности) шумового диода к абсолютному изменению температуры окружающей среды при постоянном токе диода (по ГОСТ 25529—82, пункт 142)
1.3.77.2	**Температурный коэффициент спектральной плотности мощности шумового диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 142) Синонимы: - Температурный коэффициент спектральной плотности напряжения (мощности) шумового диода (по ГОСТ 25529—82, пункт 142); - Коэффициент спектральный плотности мощности шумового диода температурный (по ГОСТ 25529—82, АУТ)	Дробное десятичное число	Вт/ (°С*Гц)	Н	Температурный коэффициент спектральной плотности напряжения (мощности) шумового диода — отношение относительного изменения спектральной плотности напряжения (мощности) шумового диода к абсолютному изменению температуры окружающей среды при постоянном токе диода (по ГОСТ 25529—82, пункт 142)
1.3.78	**Нормированный коэффициент шума смесительного диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 133) Синонимы: - Коэффициент шума смесительного диода нормированный (по ГОСТ 25529-82, АУТ); - Нормированный коэффициент шума при коэффициенте шума УПЧ 1.5 (ТУ)	Дробное десятичное число	дБ	ВП	Значение коэффициента шума приемного устройства со смесительным диодом на входе при коэффициенте шума усилителя промежуточной частоты (УПЧ) равном 1,5 дБ (по ГОСТ 25529—82, пункт 133)

Продолжение таблицы А.2

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квали-фикатор	Описание (физический смысл ТХ)
1.3.79	**Чувствительность по току СВЧ диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 135) Синоним: - Чувствительность по току (ТУ)	Дробное десятичное число	А/Вт	НП	Отношение приращения выпрямительного тока диода к вызвавшей это приращение СВЧ мощности на входе диодной камеры с СВЧ диодом в рабочем режиме при заданной нагрузке (по ГОСТ 25529—82, пункт 135)
1.3.80	**Коэффициент качества детекторного диода** [2] Синоним: - Коэффициент качества (ТУ)	Дробное десятичное число	1/Вт	НП	Коэффициент качества детекторного диода характеризует чувствительность приемного устройства с детекторным диодом и определяется по формуле $M = \frac{\beta_i R_{\text{днф}}}{\sqrt{N_{\text{ш}} R_{\text{днф}} + R_{\text{ш}}}}$, где β_i — чувствительность по току; $R_{\text{днф}}$ — дифференциальное сопротивление диода при определенном положительном смещении; $N_{\text{ш}}$ — шумовое отношение СВЧ-диода; $R_{\text{ш}}$ — эквивалентное шумовое сопротивление усилителя, которое обычно принимают равным 1000 Ом [2]
1.3.81	**Добротность СВЧ диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 129) Синоним: - Добротность (ТУ)	Дробное десятичное число	—	НП	Отношение реактивного сопротивления СВЧ диода на заданной частоте к активному при заданном значении обратного напряжения (по ГОСТ 25529—82, пункт 129)
1.3.82	**Статический коэффициент передачи тока биполярного транзистора** (по ГОСТ 20003—74, пункт 20) Синонимы: - Коэффициент передачи тока биполярного транзистора статический (по ГОСТ 20003—74, АУТ); - Статический коэффициент передачи (ТУ); - Коэффициент передачи (ТУ)	Дробное десятичное число	—	НП	Отношение постоянного тока коллектора к постоянному току базы при заданных постоянном обратном напряжении коллектор-эмиттер и токе эмиттера в схеме с общим эмиттером (по ГОСТ 20003—74, пункт 20)
1.3.83	**Коэффициент усиления по мощности биполярного транзистора** (по ГОСТ 20003—74, пункт 34) Синоним: - Коэффициент усиления по мощности (ТУ)	Дробное десятичное число	дБ	Н	Отношение мощности на выходе транзистора к мощности, подаваемой на вход транзистора, при определенной частоте и схеме включения (по ГОСТ 20003—74, пункт 34)

Продолжение таблицы А.2

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квали-фикатор	Описание (физический смысл ТХ)
1.3.84	**Коэффициент передачи** [3]	Дробное десятичное число	—	Н	Отношение максимального возможного эмиттерного напряжения минус падение напряжения на *p-n* переходе к приложенному межбазовому напряжению [3]
1.3.85	**Статическая крутизна прямой передачи в схеме с общим эмиттером** (по ГОСТ 20003—74, пункт 26) Синонимы: - Крутизна передаточной характеристики статическая (по ГОСТ 20003—74, АУТ); - Крутизна прямой передачи в схеме с общим эмиттером статическая (по ГОСТ 20003—74, АУТ); - Крутизна характеристики статическая (по ГОСТ 20003—74, АУТ); - Крутизна характеристики (ТУ)	Дробное десятичное число	А/В	Н	Отношение постоянного тока коллектора к постоянному напряжению база-эмиттер при заданном напряжении коллектор-эмиттер (по ГОСТ 20003—74, пункт 26)
1.3.86	**Коэффициент шума биполярного транзистора** (по ГОСТ 20003—74, пункт 32) Синоним: - Коэффициент шума (по ТУ)	Дробное десятичное число	дБ	НП	Отношение мощности шумов на выходе транзистора к той ее части, которая вызвана тепловыми шумами сопротивления источника сигнала (по ГОСТ 20003, пункт 32)
1.3.87	**Крутизна характеристики полевого транзистора** (по ГОСТ 19095—73, пункт 8) Синонимы: - Крутизна характеристики (по ГОСТ 19095—73, пункт 8); - Крутизна сток-затворной характеристики (ТУ)	Дробное десятичное число	А/В	Н	Отношение изменения тока стока к изменению напряжения на затворе при коротком замыкании по переменному току на выходе транзистора в схеме с общим истоком (по ГОСТ 19095—73, пункт 8)
1.3.88	**Коэффициент шума полевого транзистора** (по ГОСТ 19095—73, пункт 29) Синоним: - Коэффициент шума (по ГОСТ 19095—73, пункт 29)	Дробное десятичное число	дБ	ВП	Отношение полной мощности шумов на выходе полевого транзистора к той ее части, которая вызвана тепловыми шумами сопротивления источника сигнала (по ГОСТ 19095, пункт 29)

Продолжение таблицы А.2

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квали-фикатор	Описание (физический смысл ТХ)
1.3.89	**Коэффициент полезного действия стока** (по ГОСТ 20398.14—88, пункт 4.2) Синоним: - Коэффициент полезного действия коллектора (по ГОСТ 20003—74, пункт 35)				1 Коэффициент полезного действия стока — отношение выходной мощности транзистора к мощности, потребляемой от источника питания стока (по ГОСТ 20398.14—88, пункт 4.2). 2 Коэффициент полезного действия коллектора — отношение выходной мощности транзистора к мощности, потребляемой от источника коллекторного питания (по ГОСТ 20003—74, пункт 35)
1.3.90	**Температурный коэффициент прямого напряжения пробоя** [1], [4]	Дробное десятичное число	%/°С	Н	Отношение относительного изменения прямого напряжения пробоя к абсолютному изменению температуры окружающей среды при постоянном значении прямого тестового тока пробоя [1]
1.3.91	**Температурный коэффициент обратного напряжения пробоя** [1], [4]	Дробное десятичное число	%/°С	Н	Отношение относительного изменения обратного напряжения пробоя к абсолютному изменению температуры окружающей среды при постоянном значении обратного тестового тока пробоя [1]
1.3.92	**Электродвижущая сила шума полевого транзистора** (по ГОСТ 19095—73, пункт 26) Синоним: - Э.д.с. шума (по ГОСТ 19095—73, пункт 26)	Дробное десятичное число	В/Гц	ВП	1 Спектральная плотность эквивалентного шумового напряжения, приведенного ко входу, при коротком замыкании на входе в схеме с общим истоком (по ГОСТ 19095—73, пункт 26). 2 Значение э.д.с шума выражают в единицах напряжения на 1 Гц полосы (ГОСТ 20398.11—80, пункт 4.4)
1.3.93	**Коэффициент усиления по мощности полевого транзистора** (по ГОСТ 19095—73, пункт 30) Синоним: - Коэффициент усиления по мощности (по ГОСТ 19095—73, пункт 30)	Дробное десятичное число	дБ	НП	Отношение мощности на выходе полевого транзистора к мощности на входе при определенной частоте и схеме включения (по ГОСТ 19095—73, пункт 30)
1.3.94	**Скорость нарастания напряжения в закрытом состоянии тиристора** (по ГОСТ 20332—84, пункт 11) Синоним: - Максимально допустимая скорость нарастания напряжения в закрытом состоянии (ТУ)	Дробное десятичное число	В/с	ВП	Значение скорости нарастания напряжения в закрытом состоянии, которое не вызывает переключения тиристора из закрытого состояния в открытое (по ГОСТ 20332—84, пункт 11)

Окончание таблицы А.2

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Описание (физический смысл ТХ)
1.3.95	**Критическая скорость нарастания коммутационного напряжения тиристора** (по ГОСТ 20332—84, пункт 13) Синонимы: - Скорость нарастания коммутационного напряжения тиристора критическая (по ГОСТ 20332—84, АУТ); - Максимально допустимая скорость нарастания коммутационного напряжения (ТУ)	Дробное десятичное число	В/с	ВП	Наибольшее значение скорости нарастания основного напряжения тиристора, которое непосредственно после нагрузки током и в открытом состоянии или в обратном проводящем состоянии в противоположном направлении не вызывает переключения тиристора из закрытого состояния в открытое (по ГОСТ 20332—84, пункт 13)
1.3.96	**Выходное шумовое отношение СВЧ диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 132) Синонимы: - Отношение СВЧ диода шумовое выходное (по ГОСТ 25529—82, АУТ); - Коэффициент шумовой температуры (ТУ); - Коэффициент выходного шума (ТУ); - Коэффициент температуры шума (ТУ)	Дробное десятичное число	—	Р	Отношение мощности шума СВЧ диода в рабочем режиме, отдаваемой в согласованную нагрузку, к мощности тепловых шумов согласованного активного сопротивления при той же температуре и одинаковой полосе частот (по ГОСТ 25529—82, пункт 132)
1.3.97	**Коэффициент стоячей волны по напряжению СВЧ диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 134) Синонимы: - КСВН (по ГОСТ 25529—82, пункт 134) - Коэффициент стоячей волны напряжения (ТУ)	Дробное десятичное число	—	ВП	Коэффициент стоячей волны по напряжению в линии передачи СВЧ, нагруженной на определенную диодную камеру с СВЧ диодом в рабочем режиме (по ГОСТ 25529—82, пункт 134)

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

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Описание (физический смысл ТХ)
2.1.11	**Напряжение питания** (по ГОСТ Р 57441—2017, раздел 2, пункт 1) Синонимы: - Рабочее напряжение питания (ТУ); - Напряжение источника питания; - Напряжение *i*-го источника питания; - Напряжение питания интегральной микросхемы	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 (по ГОСТ Р 57441—2017, раздел 2, пункт 1)

Продолжение таблицы А.3

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квали-фикатор	Описание (физический смысл ТХ)
2.1.28	**Постоянное обратное напряжение диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 3) Синонимы: - Напряжение диода обратное постоянное (по ГОСТ 25529—82, АУТ); - Максимально допустимое постоянное обратное напряжение (ТУ); - Постоянное обратное напряжение (при постоянном обратном токе) (ТУ)	Дробное десятичное число	В	ВП	1 Постоянное обратное напряжение диода — определение следует из наименования ТХ (по ГОСТ 25529—82, пункт 3). 2 Максимально допустимое постоянное обратное напряжение — напряжение, при котором гарантирована надежная работа диода. Поэтому максимально допустимое обратное напряжение, значение которого указано в справочниках, значительно меньше пробивного напряжения [5]
2.1.29	**Импульсное обратное напряжение диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 4) Синонимы: - Напряжение диода обратное импульсное (по ГОСТ 25529—82, АУТ); - Максимально допустимое импульсное обратное напряжение (ТУ)	Дробное десятичное число	В	ВП	1 Импульсное обратное напряжение диода — наибольшее мгновенное значение обратного напряжения диода (по ГОСТ 25529—82, пункт 4). 2 Максимально допустимое импульсное обратное напряжение — максимальное напряжение, которое диод может выдержать в режиме обратного смещения при повторяющихся импульсах [5]
2.1.30	**Среднее прямое напряжение диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 5) Синонимы: - Напряжение диода прямое среднее (по ГОСТ 25529—82, АУТ); - Среднее прямое напряжение (ТУ)	Дробное десятичное число	В	Н	Среднее за период значение прямого напряжения диода при заданном среднем прямом токе (по ГОСТ 25529—82, пункт 5)
2.1.31	**Повторяющееся импульсное обратное напряжение выпрямительного диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 36) Синонимы: - Напряжение выпрямительного диода обратное импульсное повторяющееся (по ГОСТ 25529—82, АУТ); - Повторяющееся импульсное обратное напряжение (ТУ)	Дробное десятичное число	В	ВП	Наибольшее мгновенное значение обратного напряжения выпрямительного диода, включая повторяющиеся переходные напряжения, но исключая неповторяющиеся переходные напряжения. Примечание — Повторяющееся напряжение обычно определяется схемой и параметрами диода (по ГОСТ 25529—82, пункт 36)

Продолжение таблицы А.3

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квали-фикатор	Описание (физический смысл ТХ)
2.1.32	**Импульсное прямое напряжение диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 2) Синонимы: - Напряжение диода прямое импульсное (по ГОСТ 25529—82, АУТ); - Импульсное прямое напряжение (ТУ); - Максимальное импульсное прямое напряжение (ТУ)	Дробное десятичное число	В	ВП	Наибольшее мгновенное значение прямого напряжения, обусловленное импульсным прямым током диода заданного значения (по ГОСТ 25529—82, пункт 2)
2.1.33	**Пороговое напряжение выпрямительного диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 38) Синонимы: - Напряжение выпрямительного диода пороговое (по ГОСТ 25529—82, АУТ); - Пороговое напряжение (ТУ)	Дробное десятичное число	В	Н	Значение постоянного прямого напряжения выпрямительного диода в точке пересечения с осью напряжений прямой линии, аппроксимирующей вольт-амперную характеристику в области больших токов (по ГОСТ 25529—82, пункт 38)
2.1.34	**Постоянное прямое напряжение диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 1) Синонимы: - Напряжение диода прямое постоянное (по ГОСТ 25529—82, АУТ); - Постоянное прямое напряжение (ТУ)	Дробное десятичное число	В	Н	Постоянное значение прямого напряжения при заданном прямом токе полупроводникового диода (по ГОСТ 25529—82, пункт 1)
2.1.36	Напряжение стабилизации стабилитрона (по ГОСТ 25529—82, пункт 81) Синоним: - Номинальное напряжение стабилизации (ТУ)	Дробное десятичное число	В	Н	Значение напряжения стабилитрона при протекании тока стабилизации (по ГОСТ 25529—82, пункт 81)
2.1.37	**Температурный уход напряжения стабилизации стабилитрона** (по ГОСТ 25529—82, пункт 89а) Синонимы: - Уход напряжения стабилизации стабилитрона температурный (по ГОСТ 25529—82, АУТ); - Максимальный температурный уход напряжения стабилизации (ТУ)	Дробное десятичное число	В	ВП	Максимальное абсолютное изменение напряжения стабилизации стабилитрона от изменения температуры в установленном диапазоне температур при постоянном токе стабилизации (по ГОСТ 25529—82, пункт 89а)

Продолжение таблицы А.3

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квали-фикатор	Описание (физический смысл ТХ)
2.1.38	**Накопленный заряд диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 31) Синонимы: - Заряд диода накопленный (по ГОСТ 25529—82, АУТ); - Накопленный заряд (ТУ)	Дробное десятичное число	Кл	ВП	Заряд электронов или дырок в базе диода или *i* — области *p-i-n* структуры, накопленный при протекании прямого тока (по ГОСТ 25529—82, пункт 31)
2.1.39	**Пробивное напряжение диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 6) Синонимы: - Напряжение диода пробивное (по ГОСТ 25529—82, АУТ); - Пробивное напряжение (ТУ); - Максимальное обратное постоянное напряжение (ТУ)	Дробное десятичное число	В	НП	Значение обратного напряжения, вызывающее пробой перехода диода, при котором обратный ток достигает заданного значения (по ГОСТ 25529—82, пункт 6)
2.1.40	**Постоянное рабочее напряжение диода Ганна** (по ГОСТ 25529—82, пункт 100) Синоним: - Напряжение диода Ганна рабочее постоянное (по ГОСТ 25529—82, АУТ)	Дробное десятичное число	В	ВП	Значение постоянного напряжения диода Ганна, при котором обеспечивается заданная непрерывная выходная СВЧ мощность (по ГОСТ 25529—82, пункт 100)
2.1.41	**Импульсное рабочее напряжение диода Ганна** (по ГОСТ 25529—82, пункт 101) Синоним: - Напряжение диода Ганна рабочее импульсное (по ГОСТ 25529—82, АУТ)	Дробное десятичное число	В	ВП	Мгновенное значение импульсного напряжения диода Ганна, при котором обеспечивается заданная импульсная выходная СВЧ мощность (по ГОСТ 25529—82, пункт 101)
2.1.42	**Постоянное напряжение коллектор-эмиттер** (по ГОСТ 20003—74, пункт 59) Синоним: - Напряжение коллектор-эмиттер постоянное (по ГОСТ 20003—74, АУТ)	Дробное десятичное число	В	Н	Постоянное напряжение между выводами коллектора и эмиттера (по ГОСТ 20003—74, пункт 59)
2.1.42.1	**Максимально допустимое постоянное напряжение коллектор-эмиттер** (по ГОСТ 20003—74, пункт 75) Синоним: - Напряжение коллектор-эмиттер постоянное максимально допустимое (по ГОСТ 20003—74, АУТ)	Дробное десятичное число	В	ВП	1 Постоянное напряжение коллектор-эмиттер — постоянное напряжение между выводами коллектора и эмиттера (по ГОСТ 20003—74, пункт 59). 2 Максимально допустимое постоянное напряжение коллектор-эмиттер — определение из наименования (по ГОСТ 20003—74, пункт 75)

Продолжение таблицы А.3

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квали-фикатор	Описание (физический смысл ТХ)
2.1.43	**Максимально допустимое импульсное напряжение коллектор-эмиттер** (по ГОСТ 20003—74, пункт 76) Синоним: - Напряжение коллектор-эмиттер импульсное максимально допустимое (по ГОСТ 20003—74, АУТ)	Дробное десятичное число	В	ВП	Максимально допустимое импульсное напряжение коллектор-эмиттер — определение из наименования (по ГОСТ 20003—74, пункт 76)
2.1.44	**Напряжение насыщения коллектор-эмиттер** (по ГОСТ 20003—74, пункт 7)	Дробное десятичное число	В	ВП	Напряжение между выводами коллектора и эмиттера транзистора в режиме насыщения при заданных токах базы и коллектора (по ГОСТ 20003—74, пункт 7)
2.1.45	**Постоянное напряжение коллектор-база** (по ГОСТ 20003—74, пункт 58) Синоним: - Напряжение коллектор-база постоянное (по ГОСТ 20003—74, АУТ)	Дробное десятичное число	В	Н	Постоянное напряжение между выводами коллектора и базы (по ГОСТ 20003—74, пункт 58)
2.1.45.1	**Максимально допустимое постоянное напряжение коллектор-база** (по ГОСТ 20003—74, пункт 74) Синоним: - Напряжение коллектор-база постоянное максимально допустимое (по ГОСТ 20003—74, АУТ)	Дробное десятичное число	В	ВП	1 Постоянное напряжение между выводами коллектора и базы (по ГОСТ 20003—74, пункт 58) 2 Максимально допустимое постоянное напряжение коллектор-база — определение из наименования (по ГОСТ 20003—74, пункт 74)
2.1.46	**Постоянное напряжение эмиттер-база** (по ГОСТ 20003—74, пункт 57) Синоним: - Напряжение эмиттер-база постоянное (по ГОСТ 20003, АУТ)	Дробное десятичное число	В	Н	Постоянное напряжение между выводами эмиттера и базы (по ГОСТ 20003—74, пункт 58)
2.1.46.1	**Максимально допустимое постоянное напряжение эмиттер-база** (по ГОСТ 20003—74, пункт 73) Синоним: - Напряжение эмиттер-база постоянное максимально допустимое (по ГОСТ 20003—74, АУТ)	Дробное десятичное число	В	ВП	1 Постоянное напряжение эмиттер-база — постоянное напряжение между выводами эмиттера и базы (по ГОСТ 20003—74, пункт 57). 2 Максимально допустимое постоянное напряжение эмиттер-база — определение из наименования (по ГОСТ 20003—74, пункт 73)

Продолжение таблицы А.3

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Описание (физический смысл ТХ)
2.1.47	**Напряжение насыщения база-эмиттер** (по ГОСТ 20003—74, пункт 8) - Падение напряжения на открытом ключе (ТУ)	Дробное десятичное число	В	ВП	Напряжение между выводами базы и эмиттера транзистора в режиме насыщения при заданных токах базы и коллектора (по ГОСТ 20003—74, пункт 8)
2.1.48	**Максимально допустимое межбазовое напряжение** [3]	Дробное десятичное число	В	ВП	Наибольшее значение амплитуды прикладываемого между базами одноперехoдного транзистора напряжения любой формы и периодичности [3]
2.1.49	**Напряжение срабатывания** [6] Синонимы: - Напряжение срабатывания одноперехoдного транзистора (ТУ); - Напряжение срабатывания ОПТ (ТУ)	Дробное десятичное число	В	НП	Минимальное напряжение на эмиттерном переходе, необходимое для перевода прибора из состояния с большим сопротивлением в состояние с отрицательным сопротивлением [6]
2.1.50	**Максимально допустимое напряжение на закрытом ключе между эмиттерами** [3]	Дробное десятичное число	В	Н	Напряжение между эмиттером 1 и эмиттером 2 при напряжении коллектор-база, равном нулю [3]
2.1.52	**Напряжение сток-исток** (по ГОСТ 19095—73, пункт 7а)	Дробное десятичное	В	Н	Напряжение, приложенное к стоковому *p-n* переходу (относительно истокового), вызывающее движение электронов в инверсионном слое между истоком и стоком
2.1.53	**Напряжение затвор-исток** (по ГОСТ 19095—73, пункт 7б)	Дробное десятичное число	В	Н	Напряжение, приложенное к затвору полевого транзистора (относительно истокового *p-n* перехода), обуславливающее внешнее поле, под действием которого изменяется концентрация свободных носителей заряда в приповерхностной области полупроводника (канала)
2.1.54	**Граничное напряжение биполярного транзистора** (по ГОСТ 20003—74, пункт 6) Синонимы: - Напряжение между коллектором и эмиттером при нулевом токе базы и заданном токе эмиттера (по ГОСТ 20003—74, пункт 6); - Напряжение биполярного транзистора граничное (по ГОСТ 20003—74, АУТ); - Граничное напряжение (ТУ)	Дробное десятичное число	В	ВП	1 Напряжение между выводами коллектора и эмиттера при токе базы, равном нулю, и заданном токе эмиттера (по ГОСТ 20003—74, пункт 6). 2 Измерение граничного напряжения биполярного транзистора заключается в определении напряжения между выводами коллектора и эмиттера при заданном токе коллектора и при токе базы, равном нулю. Ток коллектора, ток базы в режиме насыщения, индуктивность в цепи коллектора (или длительность импульса тока коллектора), частоту импульсов генератора тока базы (если частота отличается от промышленной), температуру окружающей среды (при необходимости температуру корпуса) указывают в стандартах или технических условиях на транзисторы конкретных типов (по ГОСТ 18604.19—88, пункты: 1.1, 1.2)

Продолжение таблицы А.3

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квали-фикатор	Описание (физический смысл ТХ)
2.1.55	**Прямое рабочее напряжение** [1] Синоним: - Максимально допустимое прямое рабочее напряжение [4]	Дробное десятичное число	В	ВП	Значение прямого напряжения, при котором не происходит пробой ограничителя напряжения при заданных параметрах и режимах [1]
2.1.56	**Обратное рабочее напряжени**е [1] Синоним: - Максимально допустимое обратное рабочее напряжение [4]	Дробное десятичное число	В	ВП	Значение обратного напряжения, при котором не происходит пробой ограничителя напряжения при заданных параметрах и режимах [1]
2.1.57	**Прямое напряжение пробоя** [1] Синоним: - Максимально допустимое прямое рабочее напряжение пробоя [4]	Дробное десятичное число	В	ВП	1 Прямое напряжение пробоя — значение прямого напряжения, при котором ток, протекающий через ограничитель напряжения, равен прямому тестовому току [1]. 2 Прямой тестовый ток — значение тока в начальной области пробоя, протекающего через ограничитель напряжения при измерении прямого напряжения пробоя [1]
2.1.58	**Обратное напряжение пробоя** [1] Синоним: - Максимально допустимое обратное рабочее напряжение пробоя [4]	Дробное десятичное число	В	ВП	1 Обратное напряжение пробоя — значение обратного напряжения, при котором ток, протекающий через ограничитель напряжения, равен обратному тестовому току [1]. 2 Обратный тестовый ток — значение тока в начальной области пробоя, протекающего через ограничитель напряжения при измерении прямого напряжения пробоя [1]
2.1.59	**Прямое напряжение ограничения** [1]	Дробное десятичное число	В	ВП	Амплитудное значение прямого напряжения, обусловленное прохождением через ограничитель напряжения прямого тока ограничения при заданных параметрах и режимах [1]
2.1.60	**Обратное напряжение ограничения** [1]	Дробное десятичное число	В	ВП	Амплитудное значение обратного напряжения, обусловленное прохождением через ограничитель напряжения обратного тока ограничения при заданных параметрах и режимах [1]
2.1.61	**Максимально допустимое напряжение сток-исток** (по ГОСТ 19095—73, пункт 42) Синонимы: - Напряжение сток-исток максимально допустимое (по ГОСТ 19095—73, АУТ); - Максимально допустимое постоянное напряжение сток-исток (ТУ)	Дробное десятичное число	В	ВП	Максимально допустимое напряжение сток-исток — определение из наименования (по ГОСТ 19095—73, пункт 42)

Продолжение таблицы А.3

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квали-фикатор	Описание (физический смысл ТХ)
2.1.62	**Максимально допустимое напряжение затвор-исток** (по ГОСТ 19095—73, пункт 43) Синонимы: - Напряжение затвор-исток максимально допустимое (по ГОСТ 19095—73, АУТ); - Максимально допустимое постоянное напряжение затвор-исток (ТУ)	Дробное десятичное число	В	ВП	Максимально допустимое напряжение затвор-исток — определение из наименования (по ГОСТ 19095—73, пункт 43)
2.1.63	**Постоянное напряжение питания стока транзистора** (по ГОСТ 20398.14—88, пункт 4.2) Синоним: - Напряжение питания стока (ТУ)	Дробное десятичное число	В	Н	Напряжение, измеряемое между стоком транзистора и землей (по ГОСТ 20398.14—88, пункт 2.1)
2.1.64	**Пороговое напряжение полевого транзистора** (по ГОСТ 19095—73, пункт 7) Синонимы: - Пороговое напряжение (по ГОСТ 19095—73, пункт 7); - Напряжение полевого транзистора пороговое (по ГОСТ 19095—73, АУТ); - Напряжение пороговое (по ГОСТ 19095—73, АУТ)	Дробное десятичное число	В	НР	1 Напряжение между затвором и истоком транзистора с изолированным затвором, работающего в режиме обогащения, при котором ток стока достигает заданного низкого значения (по ГОСТ 19095—73, пункт 7). 2 Напряжение между затвором и истоком при котором транзистор начнет открываться
2.1.65	**Пробивное напряжение затвора** (по ГОСТ 19095—73, пункт 7и)	Дробное десятичное число	В	НП	Напряжение пробоя затвор-исток при замкнутых стоке и истоке (по ГОСТ 19095—73, пункт 7и)
2.1.66	**Граничное напряжение дефензора** (ТУ) Синоним: - Граничное напряжение (ТУ)	Дробное десятичное число	В	НП	1 Напряжение между выводами анода и катода при токе электрода удержания равном нулю, и заданном токе катода. 2 Граничное напряжение биполярного транзистора — напряжение между выводами коллектора и эмиттера при токе базы, равном нулю, и заданном токе эмиттера (по ГОСТ 20003—74, пункт 6)
2.1.67	**Постоянное напряжение в закрытом состоянии тиристора** (по ГОСТ 20332—84, пункт 4) Синонимы: - Напряжение в закрытом состоянии тиристора постоянное (по ГОСТ 20332—84, АУТ); - Максимально допустимое постоянное напряжение в закрытом состоянии (ТУ)	Дробное десятичное число	В	ВП	1 Напряжение в закрытом состоянии тиристора — основное напряжение, когда тиристор находится в закрытом состоянии (по ГОСТ 20332—84, пункт 3). 2 Постоянное напряжение в закрытом состоянии тиристора — определение из наименования (по ГОСТ 20332—84, пункт 4)

Окончание таблицы А.3

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Описание (физический смысл ТХ)
2.1.68	**Повторяющееся импульсное напряжение в закрытом состоянии тиристора** (по ГОСТ 20332—84, пункт 7) Синонимы: - Напряжение в закрытом состоянии тиристора повторяющееся импульсное (по ГОСТ 20332—84, АУТ); - Максимально допустимое импульсное напряжение в закрытом состоянии (ТУ)	Дробное десятичное число	В	ВП	Наибольшее мгновенное значение напряжения в закрытом состоянии, прикладываемого к тиристору, включая только повторяющиеся переходные напряжения. Примечание — Повторяющееся напряжение определяется схемой и параметрами тиристора (по ГОСТ 20332—84, пункт 7)
2.1.69	**Постоянное напряжение в обратном проводящем состоянии тиристора** (по ГОСТ 20332—84, пункт 25) Синонимы: - Напряжение в обратном проводящем состоянии тиристора постоянное (по ГОСТ 20332—84, АУТ); - Максимально допустимое обратное напряжение в закрытом состоянии (ТУ)	Дробное десятичное число	В	ВП	1 Напряжение в обратном проводящем состоянии тиристора — основное напряжение тиристора в обратном проводящем состоянии (по ГОСТ 20332—84, пункт 24). 2 Постоянное напряжение в обратном проводящем состоянии тиристора — определение из наименования (по ГОСТ 20332—84, пункт 25)
2.1.70	Отпирающее постоянное напряжение управления тиристора (по ГОСТ 20332—84, пункт 35) Синонимы: - Напряжение управления тиристора отпирающее постоянное (по ГОСТ 20332—84, АУТ); - Открывающее постоянное напряжение управления (ТУ)	Дробное десятичное число	В	ВП	Постоянное напряжение управления тиристора, соответствующее отпирающему постоянному току управления тиристора (по ГОСТ 20332—84, пункт 35)
2.1.71	**Пробивное напряжение коллектор-эмиттер** (по ГОСТ 20003—74, пункт 13) Синоним: - Напряжение коллектор-эмиттер пробивное (по ГОСТ 20003—74, АУТ)	Дробное десятичное число	В	НП	Пробивное напряжение, измеряемое между выводами коллектора и эмиттера при заданном токе коллектора (по ГОСТ 20003—74, пункт 13)
2.1.72	**Постоянное напряжение шумового диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 146) Синоним: - Напряжение шумового диода постоянное (по ГОСТ 25529—82, АУТ)	Дробное десятичное число	В	Н	Значение постоянного напряжения, обусловленного постоянным рабочим током шумового диода (по ГОСТ 25529—82, пункт 146)

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

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квали-фикатор	Описание (физический смысл ТХ)
2.2.19	**Средний прямой ток диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 9) Синонимы: - Ток диода прямой средний (по ГОСТ 25529—82, АУТ); - Максимально допустимый средний прямой ток (ТУ)	Дробное десятичное число	А	ВП	1 Средний прямой ток диода — среднее за период значение прямого тока диода (по ГОСТ 25529—82, пункт 9). 2 Максимально допустимый постоянный прямой ток — максимально допустимое значение постоянного среднего тока, при котором обеспечивается заданная надежность диода при длительной работе
2.2.19.1	**Постоянный прямой ток диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 7) Синонимы: - Ток диода прямой постоянный (по ГОСТ 25529—82, АУТ); - Максимально допустимый постоянный прямой ток (ТУ)	Дробное десятичное число	А	ВП	1 Постоянный прямой ток диода — определение следует из наименования ТХ (по ГОСТ 25529—82, пункт 7). 2 Максимально допустимый постоянный прямой ток — максимально допустимое значение постоянного прямого тока, при котором обеспечивается заданная надежность диода при длительной работе
2.2.19.2	**Импульсный прямой ток диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 8) Синонимы: - Ток диода прямой импульсный (по ГОСТ 25529—82, АУТ); - Максимально допустимый импульсный прямой ток (ТУ)	Дробное десятичное число	А	ВП	1 Импульсный прямой ток диода — наибольшее мгновенное значение прямого тока диода, исключая повторяющиеся и неповторяющиеся переходные токи (по ГОСТ 25529—82, пункт 8). 2 Максимально допустимый импульсный прямой ток — наибольшее мгновенное значение прямого тока диода, исключая повторяющиеся и неповторяющиеся переходные токи
2.2.19.3	**Средний обратный ток выпрямительного диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 45) Синонимы: - Ток выпрямительного диода обратный средний (по ГОСТ 25529—82, АУТ); - Средний обратный ток (ТУ)	Дробное десятичное число	А	ВП	Среднее за период значение обратного тока выпрямительного диода (по ГОСТ 25529—82, пункт 45)
2.2.19.4	**Повторяющийся импульсный обратный ток выпрямительного диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 44) Синонимы: - Ток выпрямительного диода обратный импульсный повторяющийся (по ГОСТ 25529—82, АУТ); - Повторяющийся импульсный обратный ток (ТУ)	Дробное десятичное число	А	ВП	Значение обратного тока выпрямительного диода, обусловленного повторяющимся импульсным обратным напряжением (по ГОСТ 25529—82, пункт 44)

Продолжение таблицы А.4

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квали-фикатор	Описание (физический смысл ТХ)
2.2.19.5	**Обратный ток диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 4) Синоним: - Обратный ток (ТУ)	Дробное десятичное число	А	ВП	Ток, протекающий через диод, обусловленный обратным напряжением (по ГОСТ 25529—82, пункт 4)
2.2.19.6	**Постоянный обратный ток диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 7) Синонимы: - Ток диода обратный постоянный (по ГОСТ 25529—82, АУТ); - Постоянный обратный ток (ТУ); - Постоянный обратный ток (при постоянном обратном напряжении) (ТУ)	Дробное десятичное число	А	ВП	Определение следует из наименования ТХ (по ГОСТ 25529—82, пункт 7)
2.2.19.7	**Ударный прямой ток выпрямительного диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 40) Синонимы: - Ударный прямой ток (ТУ); - Ток выпрямительного диода прямой ударный (по ГОСТ 25529—82, АУТ)	Дробное десятичное число	А	ВП	Ток, при протекании которого превышается максимально допустимая эффективная температура перехода, но который за время срока службы выпрямительного диода появляется редко с ограниченным числом повторений и вызывается необычными условиями работы схемы (по ГОСТ 25529—82, пункт 40)
2.2.20	**Ток стабилизации стабилитрона** (по ГОСТ 25529—82, пункт 82) Синоним: - Ток стабилизации (ТУ)	Дробное десятичное число	А	Р	Значение постоянного тока, протекающего через стабилитрон в режиме стабилизации (по ГОСТ 25529—82, пункт 82)
2.2.20.1	**Максимальный ток стабилизации** [7] Синоним: - Максимально допустимый ток стабилизации [3]	Дробное десятичное число	А	ВП	Наибольший ток через стабилитрон, при котором напряжение стабилизации находится в заданных пределах, а температура перехода не выше допустимой [7]
2.2.20.2	**Минимальный ток стабилизации** [7] Синоним: - Минимально допустимый ток стабилизации [3]	Дробное десятичное число	А	НП	Наименьший ток через стабилитрон, при котором напряжение стабилизации находится в заданных пределах [7]
2.2.22	**Постоянный рабочий ток диода Ганна** (по ГОСТ 25529—82, пункт 97) Синоним: - Ток диода Ганна рабочий постоянный (по ГОСТ 25529—82, АУТ)	Дробное десятичное число	А	ВП	Значение постоянного тока диода Ганна при постоянном рабочем напряжении (по ГОСТ 25529—82, пункт 97)

Продолжение таблицы А.4

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квали-фикатор	Описание (физический смысл ТХ)
2.2.23	**Импульсный рабочий ток диода Ганна** (по ГОСТ 25529—82, пункт 98) Синоним: - Ток диода Ганна рабочий импульсный (по ГОСТ 25529—82, АУТ)	Дробное десятичное число	А	ВП	Мгновенное значение тока диода Ганна при импульсном рабочем напряжении (по ГОСТ 25529—82, пункт 98)
2.2.24	**Постоянный ток коллектора** (по ГОСТ 20003—74, пункт 50) Синоним: - Ток коллектора постоянный (по ГОСТ 20003—74, АУТ)	Дробное десятичное число	А	Н	Постоянный ток коллектора — постоянный ток, протекающий через коллекторный переход (по ГОСТ 20003—74, пункт 50)
2.2.24.1	**Максимально допустимый постоянный ток коллектора** (по ГОСТ 20003—74, пункт 66) Синоним: - Ток коллектора постоянный максимально допустимый (по ГОСТ 20003—74, АУТ)	Дробное десятичное число	А	ВП	1 Постоянный ток коллектора — постоянный ток, протекающий через коллекторный переход (по ГОСТ 20003—74, пункт 50). 2 Максимально допустимый постоянный ток коллектора — определение из наименования (по ГОСТ 19095—73, пункт 66)
2.2.25	**Импульсный ток коллектора** (по ГОСТ 20003—74, пункт 55) Синоним: - Ток коллектора импульсный (по ГОСТ 20003—74, АУТ)	Дробное десятичное число	А	Н	Импульсное значение тока коллектора при заданной скважности и длительности импульса (по ГОСТ 20003—74, пункт 55)
2.2.25.1	**Максимально допустимый импульсный ток коллектора** (по ГОСТ 20003—74, пункт 69) Синоним: - Ток коллектора импульсный максимально допустимый (по ГОСТ 20003—74, АУТ)	Дробное десятичное число	А	ВП	1 Импульсный ток коллектора — импульсное значение тока коллектора при заданной скважности и длительности импульса (по ГОСТ 20003—74, пункт 55). 2 Максимально допустимый импульсный ток коллектора — определение из наименования (по ГОСТ 20003—74, пункт 69)
2.2.26	**Обратный ток коллектора** (по ГОСТ 20003—74, пункт 1) Синонимы: - Ток коллектора обратный (по ГОСТ 20003—74, АУТ); - Ток утечки коллектора (ТУ)	Дробное десятичное число	А	ВП	Ток через коллекторный переход при заданном обратном напряжении коллектор-база и разомкнутом выводе эмиттера (по ГОСТ 20003—74, пункт 1)

Продолжение таблицы А.4

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квали-фикатор	Описание (физический смысл ТХ)
2.2.27	**Обратный ток эмиттера** (по ГОСТ 20003—74, пункт 2) Синоним: - Ток эмиттера обратный (по ГОСТ 20003—74, АУТ)	Дробное десятичное число	А	ВП	Ток через эмиттерный переход при заданном обратном напряжении эмиттер-база и разомкнутом выводе коллектора (по ГОСТ 20003—74, пункт 2)
2.2.28	**Постоянный ток эмиттера** (по ГОСТ 20003—74, пункт 51) Синоним: - Ток эмиттера постоянный (по ГОСТ 20003—74, АУТ)	Дробное десятичное число	А	Н	Постоянный ток, протекающий через эмиттерный переход (по ГОСТ 20003—74, пункт 51)
2.2.28.1	**Максимально допустимый постоянный ток эмиттера** (по ГОСТ 20003—74, пункт 67) Синоним: - Ток эмиттера постоянный максимально допустимый (по ГОСТ 20003—74, АУТ)	Дробное десятичное число	А	ВП	1 Постоянный ток эмиттера — постоянный ток, протекающий через эмиттерный переход (по ГОСТ 20003—74, пункт 51). 2 Максимально допустимый постоянный ток эмиттера — определение из наименования (по ГОСТ 20003—74, пункт 67)
2.2.29	**Импульсный ток эмиттера** (по ГОСТ 20003—74, пункт 56) Синоним: - Ток эмиттера импульсный (по ГОСТ 20003, АУТ)	Дробное десятичное число	А	Н	Импульсное значение тока эмиттера при заданной скважности и длительности импульса (по ГОСТ 20003—74, пункт 56)
2.2.29.1	**Максимально допустимый импульсный ток эмиттера** (по ГОСТ 20003—74, пункт 70) Синоним: - Ток эмиттера импульсный максимально допустимый (по ГОСТ 20003, АУТ)	Дробное десятичное число	А	ВП	1 Импульсный ток эмиттера — импульсное значение тока эмиттера при заданной скважности и длительности импульса (по ГОСТ 20003—74, пункт 56). 2 Максимально допустимый импульсный ток эмиттера — определение из наименования (по ГОСТ 20003—74, пункт 70)
2.2.30	**Ток включения** [3]	Дробное десятичное число	А	НП	Значение эмиттерного тока, при котором происходит переход транзистора из закрытого состояния в открытое [3]
2.2.31	**Ток выключения** [3]	Дробное десятичное число	А	НП	Наименьшее значение эмиттерного тока, при котором сохраняется открытое состояние [3]

Продолжение таблицы А.4

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квали-фикатор	Описание (физический смысл ТХ)
2.2.32	**Ток утечки затвора** (по ГОСТ 19095—73, пункт 3)	Дробное десятичное число	А	ВП	Ток затвора при заданном напряжении между затвором и остальными выводами, замкнутыми между собой (по ГОСТ 19095—73, пункт 3)
2.2.33	**Ток стока** (по ГОСТ 19095, пункт 1а)	Дробное десятичное число	А	Н	Ток стока при напряжении между затвором и истоком, равном нулю, и при напряжении на стоке, равном или превышающем напряжение насыщения (по ГОСТ 19095, пункт 1а)
2.2.34	**Начальный ток стока** (по ГОСТ 19095, пункт 1) Синоним: - Ток стока начальный (по ГОСТ 19095, АУТ)	Дробное десятичное число	А	Н	Ток стока при напряжении между затвором и истоком, равном нулю, и при напряжении на стоке, равном или превышающем напряжение насыщения (по ГОСТ 19095, пункт 1)
2.2.35	**Прямой рабочий ток** по [1], [4]	Дробное десятичное число	А	Н	Значение прямого тока, протекающего через ограничитель напряжения при приложении постоянного прямого рабочего напряжения при заданных условиях [1]
2.2.36	**Обратный рабочий ток** по [1], [4]	Дробное десятичное число	А	Н	Значение обратного тока, протекающего через ограничитель напряжения при приложении постоянного обратного рабочего напряжения при заданных условиях [1]
2.2.37	**Прямой импульсный ток ограничителя** по [1] Синоним: - Максимально допустимый прямой импульсный ток ограничения [4]	Дробное десятичное число	А	ВП	Значение обратного тока, протекающего через ограничитель напряжения при приложении постоянного обратного рабочего напряжения при заданных условиях [1]
2.2.38	**Обратный импульсный ток ограничителя** по [1] Синоним: - Максимально допустимый обратный импульсный ток ограничения [4]	Дробное десятичное число	А	ВП	Значение обратного тока, протекающего через ограничитель напряжения при приложении постоянного обратного рабочего напряжения при заданных условиях [1]
2.2.39	**Максимально допустимый постоянный ток стока** (по ГОСТ 19095—73, пункт 49) Синонимы: - Ток стока постоянный максимально допустимый (по ГОСТ 19095—73, АУТ); - Максимальный ток стока (ТУ); - Постоянный ток стока (ТУ)	Дробное десятичное число	А	ВП	1 Ток стока — ток, протекающий в цепи сток-исток при напряжении сток-исток, равном или большем, чем напряжение насыщения, и при заданном напряжении затвор-исток (по ГОСТ 19095—73, пункт 1а). 2 Максимально допустимый постоянный ток стока — определение из наименования (по ГОСТ 19095—73, пункт 49)

Продолжение таблицы А.4

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квали-фикатор	Описание (физический смысл ТХ)
2.2.40	**Максимально допустимый прямой ток затвора** (по ГОСТ 19095—73, пункт 50) Синоним: - Ток затвора прямой максимально допустимый (по ГОСТ 19095—73, АУТ)	Дробное десятичное число	А	ВП	1 Максимально допустимый прямой ток затвора — определение из наименования (по ГОСТ 19095—73, пункт 50). 2 Прямой ток затвора — определение из наименования (по ГОСТ 19095—73, пункт 2е)
2.2.41	**Максимально допустимый обратный ток затвора** (ТУ)	Дробное десятичное число	А	ВП	1 Обратный ток базы — ток в цепи вывода базы при заданных обратных напряжениях коллектор-эмиттер и эмиттер-база (по ГОСТ 20003—74, пункт 4). 2 Обратный ток затвора — ток в цепи вывода затвора при заданных обратных напряжениях сток-исток и исток-затвор
2.2.42	**Ток электрода удержания в точке выключения** [1]	Дробное десятичное число	А	НП	Ток в цепи электрода удержания при котором происходит удержание прибора в открытом состоянии [1]
2.2.43	**Максимально допустимый постоянный ток анода** [1]	Дробное десятичное число	А	ВП	Постоянный ток анода, при котором происходит одновременное автоматическое выключение тока анода и тока в цепи электрода удержания [1]
2.2.44	**Максимально допустимый импульсный ток анода** [1]	Дробное десятичное число	А	ВП	Импульсный ток анода, при котором происходит одновременное автоматическое выключение тока анода и тока в цепи электрода удержания [1]
2.2.45	**Импульсный ток запуска** [1]	Дробное десятичное число	А	ВП	Ток импульсной команды, подаваемой на электрод запуска, обеспечивающий переключение прибора в открытое состояние [1]
2.2.46	**Постоянный ток в открытом состоянии тиристора** (по ГОСТ 20332—84, пункт 51) Синонимы: - Ток в открытом состоянии тиристора постоянный (по ГОСТ 20332—84, АУТ); - Максимально допустимый постоянный ток в открытом состоянии (ТУ)	Дробное десятичное число	А	ВП	1 Ток в открытом состоянии тиристора — основной ток тиристора в открытом состоянии (по ГОСТ 20332—84, пункт 50). 2 Постоянный ток в открытом состоянии тиристора — определение из наименования (по ГОСТ 20332—84, пункт 51)

Окончание таблицы А.4

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квали-фикатор	Описание (физический смысл ТХ)
2.2.47	**Повторяющийся импульсный ток в открытом состоянии тиристора** (по ГОСТ 20332—84, пункт 54) Синоним: - Ток в открытом состоянии тиристора импульсный повторяющийся (по ГОСТ 20332—84, АУТ)	Дробное десятичное число	А	ВП	Наибольшее мгновенное значение тока в открытом состоянии тиристора, включая все повторяющиеся переходные токи (по ГОСТ 20332—84, пункт 54)
2.2.48	**Отпирающий постоянный ток управления тиристора** (по ГОСТ 20332—84, пункт 80) Синонимы: - Ток управления тиристора отпирающий постоянный (по ГОСТ 20332—84, АУТ); - Отпирающий постоянный ток управления (ТУ)	Дробное десятичное число	А	НП	Наименьший постоянный ток управления тиристора, необходимый для включения тиристора (по ГОСТ 20332—84, пункт 80)
2.2.49	**Постоянный обратный ток тиристора** (по ГОСТ 20332—84, пункт 62) Синонимы: - Ток тиристора обратный постоянный (по ГОСТ 20332—84, АУТ); - Максимальный обратный ток (ТУ)	Дробное десятичное число	А	ВП	1 Обратный ток тиристора — анодный ток тиристора в непроводящем состоянии (по ГОСТ 20332—84, пункт 61). 2 Постоянный обратный ток тиристора — определение из наименования (по ГОСТ 20332—84, пункт 62)
2.2.50	**Повторяющийся импульсный ток в закрытом состоянии тиристора** (по ГОСТ 20332—84, пункт 47) Синоним: - Ток в закрытом состоянии тиристора импульсный повторяющийся (по ГОСТ 20332—84, АУТ)	Дробное десятичное число	А	ВП	Импульсный ток в закрытом состоянии тиристора, обусловленный повторяющимся импульсным напряжением в закрытом состоянии (по ГОСТ 20332—84, пункт 47)
2.2.51	**Ток удержания тиристора** (по ГОСТ 20332—84, пункт 48) Синоним: - Ток удержания в открытом состоянии (ТУ)	Дробное десятичное число	А	НП	Наименьший основной ток тиристора, необходимый для поддержания тиристора в открытом состоянии (по ГОСТ 20332—84, пункт 48)
2.2.52	**Постоянный рабочий ток шумового диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 145) Синоним: - Ток шумового диода рабочий постоянный (по ГОСТ 25529—82, АУТ)	Дробное десятичное число	А	Н	Значение постоянного тока, при котором определяются параметры шумового диода (по ГОСТ 25529—82, пункт 145)

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

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квали-фикатор	Описание (физический смысл ТХ)
2.3.3	**Диапазон рабочих частот** (по ГОСТ Р 55893—2013, пункт 3.9.2) Синонимы: - Рабочий диапазон частот прибора СВЧ (по ГОСТ 23769—79, пункт 165); - Рабочий диапазон частот (по ГОСТ 23769—79, пункт 165); - Диапазон частот рабочий (по ГОСТ 23769—79, АУТ, пункт 165); - Диапазон частот прибора СВЧ рабочий (по ГОСТ 23769—79, АУТ, пункт 165); - Полоса рабочих частот (ТУ); - Рабочая полоса частот (по 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 Рабочий диапазон частот прибора СВЧ — интервал частот, в котором параметры и характеристики прибора СВЧ сохраняются в установленных пределах при его работе в заданном режиме (по ГОСТ 23769—79, пункт 165)
2.3.28	**Рабочая частота** (по ГОСТ 23769—79, пункт 164) Синонимы: - Рабочая частота прибора СВЧ (по ГОСТ 23769—79, пункт 164); - Частота прибора СВЧ рабочая (по ГОСТ 23769—79, АУТ, пункт 164)	Дробное десятичное число	Гц	Н	1 Частота, на которой электронный компонент должен обеспечивать определенные выходные параметры в заданном режиме. 2 Частота, на которой прибор СВЧ должен обеспечивать определенные выходные параметры в заданном режиме (по ГОСТ 23769—79, пункт 164)
2.3.52	**Предельная частота умножительного диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 127) Синоним: - Частота умножительного диода предельная (по ГОСТ 25529—82, АУТ)	Дробное десятичное число	Гц	ВП	1 Умножительный диод — полупроводниковый диод, предназначенный для умножения частоты входного сигнала (по ГОСТ Р 57436—2017, пункт 15). 2 Значение частоты, на которой добротность умножительного диода равна единице. Примечание — Предельную частоту определяют по формуле $$f_{\text{пред}} = \frac{1}{(2\pi C_{\text{пер}} R_{\text{п}})},$$ где $C_{\text{пер}}$ — емкость перехода; $R_{\text{п}}$ — последовательное сопротивление потерь (по ГОСТ 25529—82, пункт 127)

Окончание таблицы А.5

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квали-фикатор	Описание (физический смысл ТХ)
2.3.52.1	**Предельная частота диода** (по ГОСТ 19656.9—79, пункт 1) Синоним: - Предельная рабочая частота диода [8]; - Предельная частота (ТУ)	Дробное десятичное число	Гц	ВП	Частота, при которой выпрямленный ток уменьшается на 30 % относительно своего значения, измеренного на низкой частоте, называется предельной рабочей частотой диода [8]
2.3.52.2	**Предельная частота варикапа** (по ГОСТ 25529—82, пункт 78) Синонимы: - Частота варикапа предельная (по ГОСТ 25529—82, АУТ); - Граничная частота (ТУ); - Критическая частота (ТУ); - Предельная частота (ТУ); - Частота отсечки (ТУ)	Дробное десятичное число	Гц	Н	Значение частоты, на которой реактивная составляющая проводимости варикапа становится равной активной составляющей его проводимости при заданных условиях (по ГОСТ 25529—82, пункт 78)
2.3.52.3	**Граничная частота шумового диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 143) Синонимы: - Частота шумового диода граничная (АУТ); - Граничная частота (ТУ)	Дробное десятичное число	Гц	Н	Значение частоты, на которой спектральная плотность напряжения или мощности шумового диода имеет максимальное отклонение от ее среднего значения (по ГОСТ 25529—82, пункт 143)
2.3.52.4	**Граничная частота коэффициента передачи тока** (по ГОСТ 20003—74, пункт 30) Синоним: - Частота коэффициента тока граничная (по ГОСТ 20003—74, АУТ)	Дробное десятичное число	Гц	ВП	Частота, при которой модуль коэффициента передачи тока в схеме с общим эмиттером экстраполируется к единице (по ГОСТ 20003—74, пункт 30)
2.3.52.6	**Диапазон частот шумового диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 144)	Дробное десятичное число	Гц	Р	Интервал частот, заключенный между верхней и нижней граничной частотой шумового диода (по ГОСТ 25529—82, пункт 144)

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

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квали-фикатор	Описание (физический смысл ТХ)
2.4.6	**Дифференциальное сопротивление диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 19) Синонимы: - Сопротивление диода дифференциальное (по ГОСТ 25529—82, АУТ); - Дифференциальное сопротивление (ТУ)	Дробное десятичное число	Ом	ВП	Отношение малого приращения напряжения диода к малому приращению тока в нем при заданном режиме (по ГОСТ 25529—82, пункт 19)
2.4.7	**Межбазовое сопротивление** [3]	Дробное десятичное число	Ом	Н	Сопротивление между базами одноперехoдного транзистора при заданном межбазовом напряжении [3]
2.4.8	**Сопротивление открытого ключа** [3]	Дробное десятичное число	Ом	Н	Сопротивление, измеряемое между эмиттерами транзистора при рабочих токах эмиттера и базы [3]
2.4.9	**Входное сопротивление** [9] Синоним: - Входное сопротивление полевого транзистора [9]	Дробное десятичное число	Ом	ВП	Входное сопротивление транзистора — отношение приращения напряжения затвор-исток и приращению тока затвора. Входное сопротивление характеризует влияние изменения затворного напряжения на ток затвора [9]
2.4.10	**Сопротивление сток-исток в открытом состоянии** (по ГОСТ 19095—73, пункт 10)	Дробное десятичное число	Ом	ВП	Сопротивление между стоком и истоком в открытом состоянии транзистора при заданном напряжении сток-исток, меньшем напряжении насыщения (по ГОСТ 19095—73, пункт 10)
2.4.11	**Прямое сопротивление потерь переключательного диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 117) Синонимы: - Сопротивление потерь переключательного диода прямое (по ГОСТ 25529—82, АУТ); - Прямое сопротивление потерь при прямом токе (ТУ)	Дробное десятичное число	Ом	ВП	Последовательное сопротивление потерь переключательного диода, включенного в линию передачи, при заданном постоянном прямом токе (по ГОСТ 25529—82, пункт 117)

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

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квали-фикатор	Описание (физический смысл ТХ)
2.5.34	**Средняя рассеиваемая мощность диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 14) Синонимы: - Средняя рассеиваемая мощность полупроводникового излучателя (по ГОСТ 27299—87, пункт 25); - Мощность диода рассеиваемая средняя (по ГОСТ 25529—82, АУТ); - Средняя рассеиваемая мощность (ТУ)	Дробное десятичное число	Вт	НП	1 Среднее за период значение мощности, рассеиваемой диодом при протекании прямого и обратного токов (по ГОСТ 25529—82, пункт 14). 2 Среднее за период значение мощности, рассеиваемой полупроводниковым излучателем при протекании тока в прямом и обратном направлениях (по ГОСТ 27299—87, пункт 25)
2.5.34.1	**Ударная обратная рассеиваемая мощность лавинного выпрямительного диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 49) Синонимы: - Мощность лавинного выпрямительного диода рассеиваемая обратная ударная (по ГОСТ 25529—82, АУТ); - Ударная обратная рассеиваемая мощность (ТУ)	Дробное десятичное число	Вт	ВП	Значение мощности, рассеиваемой выпрямительным диодом, при воздействии одиночных импульсов тока в режиме пробоя (по ГОСТ 25529—82, пункт 49)
2.5.35	**Максимально допустимая рассеиваемая мощность** [7] Синонимы: - Максимально допустимая рассеиваемая мощность стабилитрона [3]; - Максимальная мощность рассеивания (ТУ)	Дробное десятичное число	Вт	ВП	1 Максимальная мощность, при которой не возникает теплового пробоя перехода [7]. 2 Максимальная постоянная или средняя мощность, рассеиваемая на стабилитроне, при которой обеспечивается заданная надежность [3]
2.5.35.1	**Непрерывная рассеиваемая мощность СВЧ диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 102) Синонимы: - Мощность СВЧ диода непрерывная рассеиваемая (по ГОСТ 25529—82, АУТ); - Максимально допустимая непрерывная рассеиваемая СВЧ мощность (ТУ)	Дробное десятичное число	Вт	ВП	Сумма рассеиваемой СВЧ диодом мощности от всех источников в непрерывном режиме работы (по ГОСТ 25529—82, пункт 102)
2.5.35.2	**Непрерывная выходная мощность СВЧ диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 105) Синоним: - Мощность СВЧ диода выходная непрерывная (по ГОСТ 25529—82, АУТ)	Дробное десятичное число	Вт	ВП	Значение непрерывной СВЧ мощности, отдаваемой диодом в согласованную нагрузку в заданном режиме (по ГОСТ 25529—82, пункт 105)

Продолжение таблицы А.7

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Описание (физический смысл ТХ)
2.5.35.3	**Импульсная рассеиваемая мощность СВЧ диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 103) Синонимы: - Мощность СВЧ диода рассеиваемая импульсная (по ГОСТ 25529—82, АУТ); - Максимально допустимая импульсная рассеиваемая СВЧ мощность (ТУ)	Дробное десятичное число	Вт	ВП	Сумма рассеиваемой СВЧ диодом мощности от всех источников в импульсном режиме работы (по ГОСТ 25529—82, пункт 103)
2.5.35.4	**Импульсная выходная мощность СВЧ диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 106) Синоним: - Мощность СВЧ диода выходная импульсная (по ГОСТ 25529-82, АУТ)	Дробное десятичное число	Вт	ВП	Значение импульсной СВЧ мощности, отдаваемой диодом в согласованную нагрузку в заданном режиме (по ГОСТ 25529—82, пункт 106)
2.5.35.5	**Средняя рассеиваемая мощность СВЧ диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 104) Синоним: - Мощность СВЧ диода рассеиваемая средняя (по ГОСТ 25529—82, АУТ)	Дробное десятичное число	Вт	ВП	Сумма средних значений рассеиваемых СВЧ диодом мощностей от всех источников (по ГОСТ 25529—82, пункт 104)
2.5.35.6	**Мощность ограничения СВЧ диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 107)	Дробное десятичное число	Вт	ВП	Уровень СВЧ мощности, подводимой на вход линии передачи с диодом, включенным параллельно линии передачи, при которой выходная мощность достигает заданного значения (по ГОСТ 25529—82, пункт 107)
2.5.36	**Постоянная рассеиваемая мощность биполярного транзистора** (по ГОСТ 20003—74, пункт 61) Синоним: - Мощность биполярного транзистора рассеиваемая постоянная по ГОСТ 20003—74 (АУТ)	Дробное десятичное число	Вт	Н	Суммарное значение постоянной мощности, рассеиваемой в транзисторе (по ГОСТ 20003, пункт 61)
2.5.36.1	**Максимально допустимая постоянная рассеиваемая мощность коллектора** (по ГОСТ 20003—74, пункт 78) Синонимы: - Мощность коллектора рассеиваемая постоянная максимально допустимая (по ГОСТ 20003—74, АУТ); - Максимально допустимая постоянная рассеиваемая мощность (ТУ)	Дробное десятичное число	Вт	ВП	1 Постоянная рассеиваемая мощность биполярного транзистора — суммарное значение постоянной мощности, рассеиваемой в транзисторе (по ГОСТ 20003, пункт 61). 2 Максимально допустимая постоянная рассеиваемая мощность коллектора — определение из наименования (по ГОСТ 20003, пункт 78)

Продолжение таблицы А.7

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квали-фикатор	Описание (физический смысл ТХ)
2.5.37	**Выходная мощность транзистора** Синонимы: - Выходная мощность биполярного транзистора (по ГОСТ 20003—74, пункт 60); - Мощность биполярного транзистора выходная (по ГОСТ 20003—74, АУТ); - Выходная мощность полевого транзистора (ТУ); - Мощность полевого транзистора выходная (ТУ); - Выходная мощность (ТУ)	Дробное десятичное число	Вт	НП	Мощность, которую отдает транзистор в типовой схеме генератора (усилителя) на заданной частоте (по ГОСТ 20003—74, пункт 60)
2.5.38	**Максимально допустимая постоянная рассеиваемая мощность полевого транзистора** (по ГОСТ 19095—73, пункт 52) Синонимы: - Мощность полевого транзистора рассеиваемая постоянная максимально допустимая (по ГОСТ 19095—73, АУТ); - Максимальная рассеиваемая мощность (ТУ)	Дробное десятичное число	Вт	ВП	1 Максимально допустимая постоянная рассеиваемая мощность полевого транзистора — определение из наименования (по ГОСТ 19095—73, пункт 52). 2 Постоянная рассеиваемая мощность биполярного транзистора — суммарное значение постоянной мощности, рассеиваемой в транзисторе (по ГОСТ 20003—74, пункт 61)
2.5.39	**Максимально допустимая импульсная рассеиваемая мощность транзистора** (ТУ) Синонимы: - Максимально допустимая импульсная рассеиваемая мощность полевого транзистора (по ГОСТ 19095—73, пункт 53); - Мощность полевого транзистора рассеиваемая импульсная максимально допустимая (по ГОСТ 19095—73, АУТ); - Импульсная рассеиваемая мощность биполярного транзистора (по ГОСТ 20003—74, пункт 63); - Мощность биполярного транзистора рассеиваемая импульсная (по ГОСТ 20003—74, АУТ); - Мощность рассеиваемая импульсная (ТУ); - Максимально допустимая импульсная рассеиваемая мощность (ТУ)	Дробное десятичное число	Вт	НП	1 Максимально допустимая импульсная рассеиваемая мощность транзистора — мощность, рассеиваемая полевым транзистором в импульсе при заданных скважности и длительности импульсов. 2 Максимально допустимая импульсная рассеиваемая мощность полевого транзистора — мощность, рассеиваемая полевым транзистором в импульсе при заданных скважности и длительности импульсов (по ГОСТ 19095—73, пункт 53). 3 Импульсная рассеиваемая мощность биполярного транзистора — определение из наименования (по ГОСТ 20003—74, пункт 63)

Окончание таблицы А.7

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квали-фикатор	Описание (физический смысл ТХ)
2.5.41	**Импульсная прямая рассеиваемая мощность** по [1], [4]	Дробное десятичное число	Вт	ВП	1 Импульсная прямая рассеиваемая мощность — произведение амплитудных значений импульсного прямого напряжения и тока при заданных параметрах [1]. 2 Импульсная рассеиваемая мощность диода — наибольшее мгновенное значение мощности, рассеиваемой диодом (по ГОСТ 25529—82, пункт 15)
2.5.42	**Импульсная обратная рассеиваемая мощность** по [1], [4]	Дробное десятичное число	Вт	ВП	1 Импульсная обратная рассеиваемая мощность — произведение амплитудных значений импульсного обратного напряжения и тока при заданных параметрах [1]. 2 Импульсная рассеиваемая мощность диода — наибольшее мгновенное значение мощности, рассеиваемой диодом (по ГОСТ 25529—82, пункт 15)
2.5.43	**Рассеиваемая мощность в закрытом состоянии тиристора** (по ГОСТ 20332—84, пункт 91) Синоним: - Мощность в закрытом состоянии тиристора рассеиваемая (по ГОСТ 20332—84, АУТ)	Дробное десятичное число	Вт	ВП	Значение мощности, рассеиваемой тиристором при протекании тока в закрытом состоянии тиристора (по ГОСТ 20332—84, пункт 91)
2.5.44	**Рассеиваемая мощность в открытом состоянии тиристора** (по ГОСТ 20332—84, пункт 93) Синоним: - Мощность в открытом состоянии тиристора рассеиваемая (по ГОСТ 20332—84, АУТ)	Дробное десятичное число	Вт	ВП	Значение мощности, рассеиваемой тиристором при протекании тока в открытом состоянии (по ГОСТ 20332—84, пункт 93)
2.5.45	**Граничная мощность детекторного диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 109) Синонимы: - Мощность детекторного диода граничная (по ГОСТ 25529—82, АУТ); - Граничная мощность (ТУ)	Дробное десятичное число	Вт	ВП	Значение мощности, при которой зависимость выпрямленного тока детекторного диода от мощности сигнала отклоняется от линейной на заданное значение при заданном сопротивлении нагрузки (по ГОСТ 25529—82, пункт 109)

Таблица А.8 — Перечень ТХ ЭКБ группы: 2.6 «ЭТХ Ф»

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квали-фикатор	Описание (физический смысл ТХ)
2.6.2	**Емкость перехода диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 17) Синоним: - Емкость структуры (по ГОСТ 25529—82, пункт 17)	Дробное десятичное число	Ф	ВП	Общая емкость диода без емкости корпуса. Примечание — В случае, когда диод имеет *p-i-n* структуру, допускается использовать термин «емкость структуры» и буквенное обозначение «*Сстр*» (по ГОСТ 25529—82, пункт 17)
2.6.3	**Общая емкость диода** (по ГОСТ 25529—82, пункт 16) Синоним: - Емкость диода общая (по ГОСТ 25529—82, АУТ)	Дробное десятичное число	Ф	ВП	Значение емкости между выводами диода при заданном режиме (по ГОСТ 25529—82, пункт 16)
2.6.4	**Общая емкость варикапа** [3] Синоним: - Емкость варикапа (ТУ)	Дробное десятичное число	Ф	НП	Общая емкость варикапа — емкость между выводами варикапа при заданном обратном напряжении [3]
2.6.5	**Максимальная емкость варикапа** (ТУ)	Дробное десятичное число	Ф	ВП	Максимальная емкость варикапа — емкость варикапа при заданном минимальном напряжении смещения [10]
2.6.7	**Входная емкость биполярного транзистора** (по ГОСТ 20003—74, пункт 27) Синоним: - Емкость биполярного транзистора входная (по ГОСТ 20003—74, АУТ)	Дробное десятичное число	Ф	ВП	Емкость, измеренная на входе транзистора при коротком замыкании по переменному току на выходе в режиме малого сигнала (по ГОСТ 20003—74, пункт 27)
2.6.8	**Выходная емкость биполярного транзистора** (по ГОСТ 20003—74, пункт 28) Синоним: - Емкость биполярного транзистора выходная (по ГОСТ 20003—74, АУТ)	Дробное десятичное число	Ф	ВП	Емкость, измеренная на выходе транзистора, при разомкнутом входе по переменному току в режиме малого сигнала (по ГОСТ 20003—74, пункт 28)
2.6.9	**Входная емкость полевого транзистора** (по ГОСТ 19095—73, пункт 14) Синонимы: - Входная емкость (по ГОСТ 19095—73, пункт 14); - Емкость полевого транзистора входная (по ГОСТ 19095—73, АУТ); - Емкость входная (по ГОСТ 19095—73, АУТ)	Дробное десятичное число	Ф	ВП	Емкость между затвором и истоком при коротком замыкании по переменному току на выводе в схеме с общим истоком (по ГОСТ 19095—73, пункт 14)

Окончание таблицы А.8

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квали-фикатор	Описание (физический смысл ТХ)
2.6.10	**Выходная емкость полевого транзистора** (по ГОСТ 19095—73, пункт 15) Синонимы: - Выходная емкость (по ГОСТ 19095—73, пункт 15); - Емкость полевого транзистора выходная (по ГОСТ 19095—73, АУТ); - Емкость выходная (по ГОСТ 19095—73, АУТ)	Дробное десятичное число	Ф	ВП	Емкость между стоком и истоком при коротком замыкании по переменному току на входе в схеме с общим истоком (по ГОСТ 19095—73, пункт 15)

Библиография

[1] Черепанов В.П., Посылаев Е.И. Защита радиоэлектронной аппаратуры от электрических перегрузок. — М.: ИП РадиоСофт, 2010. — 216 с.

[2] Пасынков В.В., Чиркин Л.К. Полупроводниковые приборы: Учебник для вузов. — СПб.: Издательство «Лань», 2020. — 480 с.

[3] Чернявский Н.И. Полупроводниковые приборы. Обозначения параметров, их термины и определения: Справочное пособие. — Тольятти: ТГУ, 2007. — 65 с.

[4] Аксенов А.И., Нефедов А.В. Отечественные полупроводниковые приборы специального назначения. — М.: СОЛОН-Р, 2002. — 312 с.

[5] Гуртов В.А. Твердотельная электроника: Учебное пособие. — М.: Техносфера, 2008. — 512 с.

[6] cxem.net URL: gost.e-ecolog.ru (дата обращения 14.02.2022).

[7] Глазачев А.В., Петрович В.П. Электроника 1.1: Конспект лекций. — Томск, 2015. — 128 с.

[8] Полупроводниковые диоды. Параметры, методы измерений / Под ред. Н.Н. Горюнова и Ю.Р. Носова — М.: Изд-во «Советское радио», 1968. — 304 с.

[9] Радиолюбительский портал URL: gost.e-ecolog.ru (дата обращения 06.10.2021).

[10] Гершунский Б.С. Основы электроники. — Киев: Издательское объединение «Вища школа», 1977. — 344 с.

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 *Н.А. Аргунова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 30.12.2022. Подписано в печать 12.01.2023. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 4,65. Уч.-изд. л. 4,18.

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

gost.e-ecolog.ru