ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 59988.18.1— 2025

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОНИКИ

Информационное обеспечение. Функциональные устройства (унифицированные источники вторичного электропитания, усилители электрические, преобразователи угла и сигналов и другие). Спецификации декларативных знаний по техническим характеристикам

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2025

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 16 октября 2025 г. № 1215-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», 2025

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 4
4 Общие положения 5
5 Спецификации ТХ ЭКБ. 5
Приложение А (обязательное) Спецификации декларативных знаний по техническим характеристикам 6
Библиография 49

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: «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» 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 «Функциональные устройства (унифицированные источники вторичного электропитания, усилители электрические, преобразователи угла и сигналов и другие)»:

- 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. Функциональные устройства (унифицированные источники вторичного электропитания, усилители электрические, преобразователи угла и сигналов и другие). Спецификации декларативных знаний по техническим характеристикам

Electronics automated design systems. Information support. Functional devices (unified secondary power supply sources, electrical amplifiers, angle and signal converters, and others). Declarative knowledge specifications according to technical characteristics

Дата введения — 2025—11—20

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 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 8.271—77 Государственная система обеспечения единства измерений. Средства измерений давления. Термины и определения

ГОСТ 12139—84 Машины электрические вращающиеся. Ряды номинальных мощностей, напряжений и частот

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 18725—83 Микросхемы интегральные. Общие технические условия

ГОСТ 23222—88 Характеристики точности выполнения предписанной функции средств автоматизации. Требования к нормированию. Общие методы контроля

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

ГОСТ 24736—81 Преобразователи интегральные цифро-аналоговые и аналого-цифровые. Основные параметры

Издание официальное

ГОСТ 27471—87 Машины электрические вращающиеся. Термины и определения

ГОСТ 28167—89 Преобразователи переменного напряжения полупроводниковые. Общие технические требования

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

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

ГОСТ 30533—97 Электроприводы постоянного тока общего назначения. Общие технические требования

ГОСТ 30606—98 Преобразователи цифрового кода в напряжение или ток измерительные. Основные параметры. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ 30721—2020 (ISO/IEC 19762:2016) Информационные технологии. Технологии автоматической идентификации и сбора данных (АИСД). Гармонизированный словарь

ГОСТ 34700—2020 Источники бесперебойного электропитания технических средств пожарной автоматики. Общие технические требования. Методы испытаний

ГОСТ IEC 60034-1—2014 Машины электрические вращающиеся. Часть 1. Номинальные значения параметров и эксплуатационные характеристики

ГОСТ IEC 60034-19—2017 Машины электрические вращающиеся. Часть 19. Специальные методы испытаний для машин постоянного тока с обычной подачей электропитания и через выпрямитель

ГОСТ IEC 60050-300—2015 Международный электротехнический словарь. Электрические и электронные измерения и измерительные приборы. Часть 311. Общие термины, относящиеся к измерениям. Часть 312. Общие термины, относящиеся к электрическим измерениям. Часть 313. Типы электрических приборов. Часть 314. Специальные термины, соответствующие типу прибора

ГОСТ IEC 60050-411—2015 Международный электротехнический словарь. Часть 411. Машины вращающиеся

ГОСТ IEC 60050-551—2022 Международный электротехнический словарь. Часть 551. Силовая электроника

ГОСТ IEC 60730-1—2011 Автоматические электрические управляющие устройства бытового и аналогичного назначения. Часть 1. Общие требования

ГОСТ IEC 60730-2-14—2019 Автоматические электрические управляющие устройства. Часть 2-14. Частные требования к электрическим приводам

ГОСТ IEC 61326-2-3—2014 Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Требования ЭМС. Часть 2-3. Дополнительные требования, испытательные конфигурации, рабочие условия и критерии качества функционирования для преобразователей со встроенным или дистанционным формированием сигнала

ГОСТ IEC 61800-1—2023 Системы силовых электроприводов с регулируемой скоростью. Часть 1. Общие требования. Номинальные технические характеристики низковольтных систем электроприводов постоянного тока с регулируемой скоростью

ГОСТ IEC 61800-2—2018 Системы силовых электроприводов с регулируемой скоростью. Часть 2. Общие требования. Номинальные технические характеристики низковольтных систем силовых электроприводов переменного тока с регулируемой скоростью

ГОСТ Р 27.102—2021 Надежность в технике. Надежность объекта. Термины и определения

ГОСТ Р 50369—92 Электроприводы. Термины и определения

ГОСТ Р 51086—97 Датчики и преобразователи физических величин электронные. Термины и определения

ГОСТ Р 51594—2000 Нетрадиционная энергетика. Солнечная энергетика. Термины и определения

ГОСТ Р 52002—2003 Электротехника. Термины и определения основных понятий

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 52907—2008 Источники электропитания радиоэлектронной аппаратуры. Термины и определения

ГОСТ Р 53576—2009 (МЭК 60268-4:2004) Микрофоны. Методы измерения электроакустических параметров

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

ГОСТ Р 54843—2011 Изделия микросистемной техники. Элементы чувствительные микроэлектромеханических преобразователей физических величин. Общие технические условия

ГОСТ Р 55612—2013 Контроль неразрушающий магнитный. Термины и определения

ГОСТ Р 55630—2013/IEC/TR 62066:2002 Перенапряжения импульсные и защита от перенапряжений в низковольтных системах переменного тока. Общие положения

ГОСТ Р 55893—2013 Микросхемы интегральные. Основные параметры

ГОСТ Р 56159—2014 Решетки антенные приемные с цифровой обработкой сигналов и их характеристики. Основные параметры. Технические требования

ГОСТ Р 56472—2015 Системы космические. Комплексы стартовые и технические ракетно-космических комплексов. Документ контроля интерфейсов. Требования к содержанию и оформлению

ГОСТ Р 56978—2016 (IEC/TS 62548:2013) Батареи фотоэлектрические. Технические условия

ГОСТ Р 57367—2016 Изделия акустоэлектронные на поверхностных акустических волнах. Метки идентификационные. Общие технические условия

ГОСТ Р 57393—2017 Преобразователи линейного ускорения микроэлектромеханические. Методы измерений параметров

ГОСТ Р 57395—2017 Преобразователи угла цифровые. Общие требования к средствам измерений, испытаний и контроля входных и выходных параметров

ГОСТ Р 57437—2017 Конденсаторы. Термины и определения

ГОСТ Р 57438—2017 Приборы пьезоэлектрические. Термины и определения

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

ГОСТ Р 58092.1—2021 Системы накопления электрической энергии (СНЭЭ). Термины и определения

ГОСТ Р 58140—2018/EN 50563:2011 Внешние источники питания переменного/постоянного тока и переменного/переменного тока. Определение мощности холостого хода и среднего эффективного КПД в активных режимах

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 71048—2023 Микросхемы интегральные. Стабилизаторы напряжения. Система параметров

ГОСТ Р 71060—2023 Микросхемы интегральные. Усилители. Система параметров

ГОСТ Р МЭК 60770-2—2015 Датчики для применения в системах управления промышленным процессом. Часть 2. Методы приемочных и типовых испытаний

ГОСТ Р МЭК 62342—2016 Атомные станции. Контроль и управление, важные для безопасности. Управление старением

Р 50.2.037—2004 Государственная система обеспечения единства измерений. Измерения гидроакустические. Термины и определения

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 8.271, ГОСТ 27471, ГОСТ Р 27.102, ГОСТ Р 50369, ГОСТ Р 51086, ГОСТ Р 51594, ГОСТ Р 52002, ГОСТ Р 52907, ГОСТ Р 54130, ГОСТ Р 55612, ГОСТ Р 57437, ГОСТ Р 57438, ГОСТ Р 58092.1, ГОСТ IEC 60050-300, Р 50.2.037, ОК015—94, а так же 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;

УН ТХ — уникальный номер технической характеристики;

ФТХ — функциональные технические характеристики;

ЭТХ — электрические технические характеристики;

ЭксплТХ — эксплуатационные технические характеристики.

4 Общие положения

Настоящий стандарт определяет следующие правила и рекомендации для множества электронных компонентов, относящихся к классу «Функциональные устройства (унифицированные источники вторичного электропитания, усилители электрические, преобразователи угла и сигналов и другие)»:

- 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.13 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 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
1.1.94	**Время срабатывания** (по ГОСТ IEC 60730-1—2011, пункт 2.3.12)	Дробное десятичное число	с	ВП	Время срабатывания — продолжительность времени или разность времени между любыми двумя электрическими или механическими функциями, выполняемыми управляющим устройством с отсчетом времени в течение автоматического действия (по ГОСТ IEC 60730-1—2011, пункт 2.3.12)
1.1.202	**Время установления выходного напряжения** (по ГОСТ Р 52907—2008, пункт 17) Синоним: - Время установления выходного напряжения источника электропитания РЭА (по ГОСТ Р 52907—2008, пункт 17)	Дробное десятичное число	с	ВП	Интервал времени между моментом подачи входного напряжения или управляющего сигнала на включение источника электропитания радиоэлектронной аппаратуры и моментом, когда значение выходного напряжения входит в поле допуска (по ГОСТ Р 52907—2008, пункт 17)
1.1.203	**Время отключения источника электропитания РЭА** (по ГОСТ Р 52907—2008, пункт 18) Синоним: - Время отключения (по ГОСТ Р 52907—2008, пункт 18)	Дробное десятичное число	с	ВП	Интервал времени между моментом прекращения подачи входного напряжения или управляющего сигнала на отключение источника электропитания радиоэлектронной аппаратуры и моментом, когда значение выходного напряжения или тока снижается до уровня менее 0,1 от установленного значения (по ГОСТ Р 52907—2008, пункт 18)
1.1.205	**Длительность выброса напряжения** (по ГОСТ Р 54130—2010, пункт 88)	Дробное десятичное число	с	Н	Длительность выброса напряжения — интервал времени от начала выброса до момента восстановления напряжения до первоначального или близкого к нему значения (по ГОСТ Р 54130—2010, пункт 88)

Продолжение таблицы А.1

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
1.1.206	**Постоянная времени** (по ГОСТ IEC 60034-19—2017, пункт 3.1.3)	Дробное десятичное число	с	ВП	1 Для системы первого порядка - время, необходимое для достижения выходным сигналом системы 63,2 % его конечной вариации после ступенчатого изменения ее входного сигнала. Если система не является системой первого порядка, термин "постоянная времени" неприменим. Для системы более высокого порядка следует использовать термин "время реакции/срабатывания" (по ГОСТ Р МЭК 62342—2016, пункт 3.18). 2 Время достижения переменной величиной 63,2 % от своего установившегося значения при подаче ступенчатого воздействия на вход системы первого порядка (по ГОСТ IEC 60034-19—2017, пункт 3.1.3). 3 Частная динамическая характеристика, являющаяся параметром переходной характеристики изделия с динамическим поведением элемента задержки первого порядка и отражающая время, за которое значение выходной величины достигло 63 % максимального изменения, вызванного скачкообразным изменением входного сигнала (по ГОСТ 23222—88, приложение 2, пункт 5.4). 4 Максимальная скорость изменения выходного параметра возникает вначале, а затем непрерывно падает. Если бы изменение выходного параметра происходило постоянно на максимальной скорости, то параметр достиг бы своего конченого значения за одну постоянную времени
	Условия определения — наименование системы первого порядка	Текстовый	—	Н	Определяют для определенной части изделия (элемента задержки первого порядка)

Окончание таблицы А.1

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
1.1.207	**Время преобразования преобразователя физической величины** (по ГОСТ Р 51086—97, пункт 13) Синонимы: - Время преобразования электронного датчика (по ГОСТ Р 51086—97, пункт 13); - Время преобразования (ТУ); - Период обновления выходной информации (ТУ); - Период обновления информации (ТУ); - Время обновления информации (ТУ)	Дробное десятичное число	с	ВП	1 Время преобразования электронного датчика (преобразователя физической величины) — интервал времени от момента начала изменения входного сигнала электронного датчика (преобразователя физической величины) до момента появления соответствующего выходного сигнала (по ГОСТ Р 51086—97, пункт 13). 2 Интервал времени, в течении которого преобразователь выдает новые достоверные выходные данные по параметру
	Условия определения — наименование параметра	Текстовый	—	Н	Определяют для выходной информации по определенному параметру преобразователя (выходной информации скорости, выходного кода угла и др.)
1.2.208	**Время готовности** (по ГОСТ Р 57393—2017, пункт 3.1.4)	Дробное десятичное число	с	ВП	Интервал времени от момента подачи напряжения питания до момента, после которого значение дрейфа смещения нуля в запуске соответствуют установленным требованиям (по ГОСТ Р 57393—2017, пункт 3.1.4)
1.2.209	**Время восстановления** (по ГОСТ Р 58092.1—2021, пункт 38)	Дробное десятичное число	с	ВП	Период времени, необходимый для восстановления системы накопления электрической энергии (СНЭЭ) после выполнения рабочего цикла до состояния, при котором параметры следующего рабочего цикла не будут выходить за установленные пределы условий длительной работы в заданном режиме (по ГОСТ Р 58092.1—2021, пункт 38)

Таблица А.2 — Перечень ТХ ЭКБ группы: 1.2 «ФТХ бит»

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
1.2.5	**Информационная емкость** (по ГОСТ Р 57395—2017, пункт 3.1.2) Синонимы: - Информационная емкость N (ТУ); - Число кодов (ТУ)	Натуральное число	Бит	Н	Число двоичных разрядов, соответствующих значениям угла в статическом и динамическом режимах, а также при допустимых отклонениях напряжения питания преобразователя и при допустимых отклонениях напряжения сигналов опроса (по ГОСТ Р 57395—2017, пункт 3.1.2)

Таблица А.3 — Перечень ТХ ЭКБ группы: 1.3 «ФТХ -»

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
1.3.4	**Коэффициент нелинейности амплитудной характеристики** (по ГОСТ Р 57441—2017, пункт 127) Синоним: - Коэффициент нелинейности амплитудной характеристики интегральной микросхемы (ТУ)	Дробное десятичное число	%	ВП	Наибольшее отклонение значения крутизны амплитудной характеристики относительно значения крутизны амплитудной характеристики, изменяющейся по линейному закону (по ГОСТ Р 57441—2017, пункт 127)
1.3.9	**Коэффициент усиления напряжения** (по ГОСТ Р 57441—2017, пункт 117) Синонимы: - Коэффициент усиления (ТУ); - Коэффициент усиления по напряжению (ТУ)	Дробное десятичное число	—	НП	Отношение приращения выходного напряжения к приращению входного напряжения (по ГОСТ Р 57441—2017, пункт 117)
1.3.10	**Коэффициент шума** (по ГОСТ Р 57441—2017, пункт 117, ГОСТ Р 59749—2021, пункт 2.27) Синонимы: - Коэффициент шума прибора СВЧ (по ГОСТ 23769—79, пункт 223); - Коэффициент шума интегральной микросхемы (ТУ)	Дробное десятичное число	дБ	ВП	1 Коэффициент шума прибора СВЧ — отношение сигнал/шум на входе прибора СВЧ к отношению сигнал/шум на его выходе (по ГОСТ 23769—79, пункт 223). 2 Коэффициент шума - отношение сигнал/шум на входе монолитной интегральной схемы к отношению сигнал/шум на выходе (по ГОСТ Р 59749—2021, пункт 2.27). 3 Отношение среднего квадратического напряжения шумов на выходе интегральной микросхемы к среднему квадратическому напряжению шума источника входного сигнала в заданной полосе частот (по ГОСТ Р 57441—2017, пункт 117)

Продолжение таблицы А.3

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
	Условия определения — диапазон частот	Дробное десятичное число	Гц	Р	Определяют для заданного диапазона частот или для диапазона рабочих частот
1.3.12	**Коэффициент усиления тока** (по ГОСТ Р 57441—2017, пункт 118) Синонимы: - Коэффициент усиления (ТУ); - Коэффициент усиления по току (ТУ); - Коэффициент усиления по напряжению (ТУ)	Дробное десятичное число	—	НП	Отношение приращения выходного тока к приращению входного тока (по ГОСТ Р 57441—2017, пункт 118)
1.3.12.1	**Коэффициент усиления мощности** (по ГОСТ Р 57441—2017, пункт 119) Синонимы: - Коэффициент усиления (ТУ); - Коэффициент усиления по мощности (по ГОСТ Р 59749—2021, пункт 2.27)	Дробное десятичное число	—	НП	1 Отношение приращения выходной мощности к приращению входной мощности (по ГОСТ Р 57441—2017, пункт 119). 2 Коэффициент усиления по мощности — отношение выходной мощности монолитной интегральной схемы к входной (по ГОСТ Р 59749—2021, пункт 2.27)
1.3.19	**Нелинейность** (по ГОСТ Р 55893—2013, пункт 3.7.1) Синонимы: - Нелинейность аналого-цифровых преобразователей (по ГОСТ 24736—81, приложение); - Нелинейность цифро-аналоговых преобразователей (по ГОСТ 24736—81, приложение); - Интегральная нелинейность (по ГОСТ 30606—98, пункт 3); - Нелинейность функции преобразования (по ГОСТ 30606—98, пункт 3); - Нелинейность характеристики преобразования (ТУ); - Интегральная нелинейность ЦАП (ТУ); - Нелинейность преобразования (ТУ); - Нелинейность передаточной характеристики (ТУ)	Дробное десятичное число	%, МЗР	ВП	1 Нелинейность функции преобразования (интегральная нелинейность) — максимальное отклонение реальной функции преобразования от соответствующих точек на прямой линии, аппроксимирующей эту функцию (по ГОСТ 30606—98, пункт 3). 2 Нелинейность цифро-аналоговых преобразователей — отклонение от установленной прямой линии характеристики преобразования, % или единица МЗР (по ГОСТ 24736—81, приложение)

Продолжение таблицы А.3

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
1.3.23	**Отношение сигнал/шум** (по ГОСТ Р 57441—2017, пункт 167) Синоним: - Отношение сигнал/шум интегральной микросхемы (ТУ)	Дробное десятичное число	дБ	НП	Отношение эффективного значения выходного напряжения интегральной микросхемы, содержащего только низкочастотные составляющие, соответствующие частотам модулирующего напряжения, к эффективному значению выходного напряжения при немодулированном сигнале в определенной полосе частот (по ГОСТ Р 57441—2017, пункт 167)
1.3.59	**Коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ входа** (ТУ) Синоним: - КВСН входа (ТУ)	Дробное десятичное число	—	ВП	1 Отношение значений напряженности электрического поля в максимуме и минимуме стоячей волны входа прибора СВЧ. 2 Коэффициент стоячей волны по напряжению — отношение напряженности электрического поля в максимуме к напряженности электрического поля в минимуме стоячей волны прибора СВЧ (по ГОСТ 23769—79, пункт 207). 3 Коэффициент стоячей волны по напряжению — отношение значений напряженности электрического поля в максимуме и минимуме стоячей волны (по ГОСТ Р 59749—2021, пункт 2.50)
	Условие определения — значение величины частоты	Дробное десятичное число	Гц	Р	Определяется для заданного значения величины частоты. Например — КСВН входа на средней частоте диапазона рабочих частот
1.3.420	**Коэффициент полезного действия** (по ГОСТ Р 57441—2017, пункт 129) Синонимы: - Коэффициент полезного действия прибора СВЧ (по ГОСТ 23769—79, пункт 202); - к.п.д. (по ГОСТ 23769—79, пункт 202); - КПД (ТУ); - КПД солнечного элемента (по ГОСТ Р 51594—2000, пункт 5.9); - КПД солнечного модуля (по ГОСТ Р 51594—2000, пункт 5.9); - КПД солнечной батареи (по ГОСТ Р 51594—2000, пункт 5.9); - КПД приемопередающего модуля (ТУ)	Дробное десятичное число	%	НП	1 Отношение выходной мощности к потребляемой мощности. 2 Отношение номинальной выходной мощности к полной потребляемой мощности. 3 Отношение электрической мощности солнечного элемента, модуля, батареи к произведению плотности потока солнечной энергии на площадь, соответственно, элемента, модуля, батареи (по ГОСТ Р 51594—2000, пункт 5.9). 4 Отношение выходной мощности интегральной микросхемы к потребляемой мощности (по ГОСТ Р 57441—2017, пункт 129). 5 Коэффициент полезного действия прибора СВЧ — отношение разности выходной и входной мощности сигнала прибора СВЧ к мощности, потребляемой всеми электродами от источников питания (по ГОСТ 23769—79, пункт 202)

Продолжение таблицы А.3

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
	Условие определения — значение величины нагрузки, % от номинальной мощности	Дробное десятичное число	%	Н	Может определяться для заданного значения величины нагрузки в % от номинальной мощности
1.3.421	**Коэффициент пульсации постоянного выходного напряжения источника электропитания РЭА** (по ГОСТ Р 52907—2008, пункт 32) Синоним: - Пульсация выходного напряжения (ТУ)	Дробное десятичное число	%	ВП	Коэффициент пульсации постоянного выходного напряжения источника электропитания РЭА — величина, равная отношению наибольшего значения переменной составляющей пульсирующего постоянного выходного напряжения к его среднему значению в установившемся режиме работы источника электропитания РЭА (по ГОСТ Р 52907—2008, пункт 32)
1.3.421.1	**Суммарная нестабильность выходного напряжения** (по ГОСТ Р 52907—2008, пункт 28) Синонимы: - Суммарная нестабильность выходного напряжения источника электропитания РЭА (по ГОСТ Р 52907—2008, пункт 28); - Нестабильность выходного напряжения суммарная (по ГОСТ Р 52907—2008, АУТ); - Нестабильность выходного напряжения источника электропитания РЭА суммарная (по ГОСТ Р 52907—2008, АУТ)	Дробное десятичное число	%	ВП	Суммарная нестабильность выходного напряжения источника электропитания РЭА — нестабильность выходного напряжения источника электропитания радиоэлектронной аппаратуры, являющаяся следствием одновременного изменения значений нескольких влияющих величин и определяемая как сумма частных нестабильностей выходного напряжения (тока) источника электропитания радиоэлектронной аппаратуры (по ГОСТ Р 52907—2008, пункт 28)
1.3.428	**Погрешность угловых координат смены значений кода в угловых единицах** (по ГОСТ Р 57395—2017, пункт 3.1.4) Синонимы: - Статическая погрешность координат смены кода угла (ТУ); - Погрешность координат смены значений кода в статическом режиме (ТУ); - Погрешность координат смены кода (ТУ)	Натуральное число	МЗР	ВП	1 Случайная величина, значения которой определяются разностью между действительным (измеренным) значением угла и его расчетным округленным значением (по ГОСТ Р 57395—2017, пункт 3.1.4). 2 МЗР (младший значащий разряд) — наименьшее входное напряжение, которое может быть измерено АЦП

Продолжение таблицы А.3

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
1.3.431	**Разрешающая способность** (по ГОСТ Р 57393—2017, пункт 3.1.18)	Дробное десятичное число	м/с^2, °, рад, °/с, рад/с	НП	1 Разрешающая способность — минимальное приращение значения проекции линейного ускорения на ось чувствительности преобразователя, приводящее к изменению значения выходного сигнала (по ГОСТ Р 57393—2017, пункт 3.1.18). 2 Разрешающая способность — наименьшее изменение измеряемой величины, вызывающее различимое изменение показания (по ГОСТ IEC 60050-300—2015, пункт 311-03-10)
1.3.432	**Нелинейность передаточной характеристики** (по ГОСТ Р 57393—2017, пункт 3.1.12)	Дробное десятичное число	%	ВП	1 Нелинейность передаточной характеристики — максимальное отклонение значений передаточной характеристики от значений градуировочной характеристики (по ГОСТ Р 57393—2017, пункт 3.1.12). 2 Градуировочная характеристика преобразователя — зависимость значения выходного сигнала от величины проекции линейного ускорения на ось чувствительности преобразователя, представленная в виде формулы, графика или таблицы (по ГОСТ Р 57393—2017, пункт 3.1.5).
				НП	3 Передаточная характеристика преобразователя — зависимость значения выходного сигнала от величины проекции линейного ускорения на ось чувствительности преобразователя, полученная в результате линеаризации градуировочной характеристики (по ГОСТ Р 57393—2017, пункт 3.1.6)
1.3.432.1	**Нелинейность статической характеристики** [1]	Дробное десятичное число	%	ВП	Среднее квадратическое отклонение реальной передаточной характеристики от линейной зависимости, выраженное в процентах от верхней границы диапазона измерения [1]
1.3.433	**Дрейф смещения нуля в запуске** (по ГОСТ Р 57393—2017, пункт 3.1.8)	Дробное десятичное число	%	ВП	1 Изменение значения смещения нуля в заданном интервале времени с момента подачи напряжения питания (по ГОСТ Р 57393—2017, пункт 3.1.8). 2 Дрейф смещения нуля — изменение значения смещения нуля во времени, обусловленное изменением внешних воздействующих факторов или параметров элементов конструкции чувствительного элемента (по ГОСТ Р 54843—2011, пункт 3.8)

Продолжение таблицы А.3

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
	Условие определения — интервал времени	Дробное десятичное число	с	Н	Определяется для заданного интервала времени с момента подачи напряжения питания
1.3.434.1	**Порог чувствительности** (по ГОСТ Р 57393—2017, пункт 3.1.16) Синонимы: - Порог чувствительности (преобразователя давления) (по ГОСТ Р 57393—2017, пункт 3.1.16); - Порог чувствительности (преобразователя линейных ускорений); - Порог чувствительности к напряженности магнитного поля (ТУ); - Минимальный порог чувствительности (ТУ); - Чувствительность (ТУ); - Порог чувствительности по току (ТУ)	Дробное десятичное число	—	НП	1 Порог чувствительности — наименьшее значение контролируемой физической величины, приводящее к закономерному изменению выходного сигнала преобразователя в соответствии с передаточной характеристикой. 2 Порог чувствительности — наименьшее значение линейного ускорения, приводящее к закономерному изменению выходного сигнала преобразователя в соответствии с передаточной характеристикой (по ГОСТ Р 57393—2017, пункт 3.1.16). 3 Величина изменения угловой скорости, для которой величина нелинейности статической характеристики не превышает 25% [1]. 4 Размерность определяется по размерности измеряемого параметра ($м/с^2$, °, рад, °/с, рад/с, Тл и др.)
	Условие определения — наименование измеряемого (преобразуемого) параметра	Текстовый	—	Н	Определяется для измеряемого (преобразуемого) параметра (угла поворота, частоты вращения вала, угловой скорости, давления и др.)
1.3.439	**Чувствительность по давлению** (по ГОСТ Р 53576—2009, пункт 3.5.4) Синоним: - Чувствительность к акустическому давлению (ТУ)	Дробное десятичное число	В/Па	НП	1 Чувствительность по давлению — чувствительность, измеренная по отношению к звуковому давлению, действующему на звукоприемную поверхность (микрофона) и распределенному по ней равномерно (по ГОСТ Р 53576—2009, пункт 3.5.4). 2 Чувствительность — отношение электродвижущей силы, развиваемой на выходе микрофона, к действующему на микрофон звуковому давлению на заданной частоте (по ГОСТ Р 53576—2009, пункт 3.5.2)
	Условие определения — значение величины частоты	Дробное десятичное число	Гц	Н	Определяется для заданной частоты

Продолжение таблицы А.3

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
1.3.439.1	**Чувствительность** (по ГОСТ Р 55612—2013, пункт 3.1.12) Синоним: - Чувствительность магнитного преобразователя к контролируемому параметру (по ГОСТ Р 55612—2013, пункт 3.1.12); - Чувствительность электронного датчика (по ГОСТ Р 51086—97, пункт 15); - Чувствительность преобразователя физической величины (по ГОСТ Р 51086—97, пункт 15); - Чувствительность преобразователя магнитного поля (ТУ); - Чувствительность к току (ТУ)	Дробное десятичное число	—	НП	1 Чувствительность магнитного преобразователя к контролируемому параметру (чувствительность) — отношение приращения сигнала магнитного преобразователя к вызвавшему его малому приращению контролируемого параметра объекта контроля (по ГОСТ Р 55612—2013, пункт 3.1.12). 2 Чувствительность электронного датчика (преобразователя физической величины) — характеристика электронного датчика (преобразователя физической величины), определяемая отношением изменения выходного сигнала электронного датчика (преобразователя физической величины) к вызывающему его изменению измеряемой (контролируемой) физической величины (по ГОСТ Р 51086—97, пункт 15). 3 Размерность определяют по размерности измеряемого параметра (В/Тл, В/А и др.)
	Условие определения — значение величины частоты	Текстовый	—	Н	Определяется для измеряемого параметра (силы электрического тока, угла поворота, частоты вращения вала, угловой скорости и др.)
1.3.440	**Уровень предельного звукового давления** (по ГОСТ Р 53576—2009, пункт 3.5.32) Синонимы: - Предельный уровень звукового давления (ТУ); - Предельно допустимый уровень звукового давления (ТУ)	Дробное десятичное число	Дб	ВП	Максимальный уровень звукового давления, при котором суммарный коэффициент гармонических искажений не превышает установленного в нормативно-технической документации значения (по ГОСТ Р 53576—2009, пункт 3.5.32)
1.3.442	**Основная погрешность преобразователя физической величины** (по ГОСТ Р 51086—97, пункт 21) Синонимы: - Основная погрешность электронного датчика (по ГОСТ Р 51086—97, пункт 21); - Погрешность преобразования (ТУ); - Основная погрешность преобразования (ТУ)	Дробное десятичное число	%	ВП	1 Основная погрешность электронного датчика (преобразователя физической величины) — погрешность электронного датчика (преобразователя физической величины), определяемая в нормальных условиях его применения (по ГОСТ Р 51086—97, пункт 21). 2 Погрешность электронного датчика (преобразователя физической величины) -характеристика электронного датчика (преобразователя физической величины), количественно выражающая отклонение номинального значения измеряемой (контролируемой) физической величины данным электронным датчиком (преобразователем физической величины) от ее истинного значения (по ГОСТ Р 51086—97, пункт 20)

Продолжение таблицы А.3

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
1.3.443	**Пусковой момент** [2] Синоним: - Начальный пусковой момент (ТУ)	Дробное десятичное число	Н·м	НП	Пусковой момент — механический вращающий момент, развиваемый электродвигателем на валу при пуске [2]
1.3.444	**Номинальное усилие** Синонимы: - Длительное усилие (ТУ); - Номинальное (длительное) усилие, развиваемое на подвижной части электропривода (ТУ)	Дробное десятичное число	Н	НП	1 Номинальное усилие — усилие, выраженное в ньютонах, Н, которое развивает электропривод поступательного движения при номинальной выходной мощности. 2 Электропривод поступательного движения — электропривод, обеспечивающий поступательное линейное движение исполнительного органа рабочей машины (по ГОСТ Р 50369—92, пункт 11)
1.3.444.1	**Максимальное (пусковое) усилие, развиваемое на подвижной части электропривода при нулевой скорости** (ТУ) Синонимы: - Максимальное усилие (ТУ); - Пусковое усилие (ТУ)	Дробное десятичное число	Н	НП	1 Номинальное усилие — усилие, выраженное в ньютонах, Н, которое развивает электропривод поступательного движения при номинальной выходной мощности. 2 Электропривод поступательного движения — электропривод, обеспечивающий поступательное линейное движение исполнительного органа рабочей машины (по ГОСТ Р 50369—92, пункт 11)
1.3.445	**Номинальная скорость электропривода** (ТУ) Синоним: - Номинальная скорость подвижной части электропривода в установившемся режиме при номинальном усилии (ТУ)	Дробное десятичное число	м/с	НП	1 Номинальная скорость электропривода — скорость электропривода при номинальном статическом моменте или силе. Примечание — «Момент» — для вращательного электродвигателя; «сила» — для электродвигателя поступательного движения. 2 Скорость электропривода — скорость двигателя и всех движущихся масс, механически с ним связанных (по ГОСТ 30533—97, пункт 3.8)
1.3.446	**Величина хода** (по ГОСТ IEC 60730-2-14—2019, пункт 2.3.104) Синонимы: - Максимальная величина рабочего хода подвижной части электропривода (ТУ); - Максимальная величина рабочего хода подвижной части (ТУ)	Дробное десятичное число	м	НР, ВП	Величина хода — расстояние, пройденное линейным приводом (по ГОСТ IEC 60730-2-14—2019, пункт 2.3.104)

Продолжение таблицы А.3

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
1.3.447	**Удельная акустическая мощность** (ТУ)	Дробное десятичное число	Вт/см^2	НП, Р	1 Акустическая мощность источника (звука) — полная акустическая энергия, излучаемая источником в определенном интервале времени и в определенной частотной полосе, деленная на этот интервал времени (по Р 50.2.037—2004, пункт 3.1.11). 2 Удельная акустическая мощность — значение величины акустической мощности источника на единицу площади (ТУ)
1.3.448	**Электроакустический К.П.Д. (излучателя)** (по Р 50.2.037—2004, пункт 3.3.10) Синонимы: - Электроакустический коэффициент полезного действия (ТУ); - Коэффициент полезного действия (ТУ)	Дробное десятичное число	—	НП	Электроакустический коэффициент полезного действия (излучателя) — отношение мощности, излучаемой преобразователем в среду распространения (например, в воду), к потребляемой им активной электрической мощности (по Р 50.2.037—2004, пункт 3.3.10)
1.3.449.1	**Вносимое затухание** (по ГОСТ Р 57438—2017, пункт 102, ГОСТ Р 57437—2017, пункт 75) Синонимы: - Вносимое затухание в полосе частот (ТУ); - Затухание вносимое (по ГОСТ Р 57438—2017, АУТ, пункт 102); - Коэффициент подавления помех в диапазоне частот (ТУ)	Дробное десятичное число	дБ	НП	Величина, характеризующая ослабление электрического сигнала помех определенной частоты, вызванная включением помехоподавляющего фильтра в электрическую схему. Примечание — Значение вносимого затухания вычисляют по формуле $$a_{ВН} = 10 \lg \frac{U_1}{U_2},$$ где U_1 — значение напряжения переменного тока частотой f на электрической нагрузке R без фильтра; U_2 — значение напряжения переменного тока той же частоты f, при включении фильтра в электрическую схему
	Условия определения — диапазон частот	Дробное десятичное число	дБ	Н, Р	Определяют для частоты или диапазона частот
1.3.449.2	**Коэффициент нелинейных искажений выходного напряжения** (ТУ) Синоним: - Коэффициент нелинейных искажений формы выходного напряжения (ТУ)	Дробное десятичное число	дБ	ВП	Коэффициент нелинейных искажений — отношение среднего квадратического значения гармонического компонента переменной величины к среднему квадратическому значению основного компонента величины (по ГОСТ Р 58140—2018, пункт 3.5)

Продолжение таблицы А.3

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
1.3.449.3	**Коэффициент мощности** (по ГОСТ Р 58140—2018, пункт 3.4) Синонимы: - Коэффициент мощности cos(φ) (ТУ); - Коэффициент мощности cos(φ) преобразователя (ТУ)	Дробное десятичное число	—	НП	1 Коэффициент мощности — отношение активной мощности к полной мощности. Примечание — Определение коэффициента мощности включает в себя результат искажения и смещения кривой волны тока относительной кривой волны напряжения (по ГОСТ Р 58140—2018, пункт 3.4). 2 Активная мощность — при периодических условиях среднее значение мгновенной мощности P, взятое за период T: $$P = \frac{1}{T}\int_0^T pdt$$ Примечания 1 При синусоидальных условиях полная мощность является действительной частью комплексной мощности. 2 В системе измерения СИ активная мощность выражается в ваттах (по ГОСТ Р 58140—2018, пункт 3.2.3). 3 Полная мощность S — произведение среднего квадратического значения напряжения U между зажимами двухполюсного элемента или двухполюсной цепи и среднего квадратического значения электрического тока I в элементе или цепи: $$S = UI$$ Примечания 1 При синусоидальных условиях полная мощность — это абсолютное значение комплексной мощности. 2 В системе измерения СИ полная мощность выражается в вольт-амперах (по ГОСТ Р 58140—2018, пункт 3.2.4).

Продолжение таблицы А.3

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
					4 Коэффициент мощности обозначают как cos φ, однако cos φ определяется только для синусоидальных токов и напряжений. В случае нелинейных нагрузок, таких как преобразователь частоты, ток нагрузки не будет синусоидальным. Поэтому необходимо отличать cos φ от коэффициента мощности (φ — фазовый угол между током и напряжением). В случае чисто синусоидальных тока и напряжения cos φ соответствует зависимости между активной и полной мощностью [3]
1.3.449.4	**Установочный допуск выходного напряжения источника электропитания РЭА** (по ГОСТ Р 52907—2008, пункт 20) Синонимы: - Допуск выходного напряжения источника электропитания РЭА установочный (по ГОСТ Р 52907—2008, АУТ); - Допуск выходного тока источника электропитания РЭА установочный (по ГОСТ Р 52907—2008, АУТ); - Погрешность установки выходного напряжения (ТУ)	Дробное десятичное число	%	ВП	Установочный допуск выходного напряжения источника электропитания РЭА — нормированная разность между номинальным и фактическим значениями выходного напряжения источника электропитания радиоэлектронной аппаратуры (по ГОСТ Р 52907—2008, пункт 20)
1.3.449.5	**Установившееся отклонение напряжения** (по ГОСТ Р 54130—2010, пункт 75) Синонимы: - Установившееся отклонение входного напряжения (ТУ); - Отклонение уровня входного напряжения (ТУ)	Дробное десятичное число	%	ВП	1 Установившееся отклонение напряжения - отклонение напряжения в установившемся режиме работы системы электроснабжения, выраженное в процентах и равное отношению разности между действующим значением напряжения в данной точке системы электроснабжения и его номинальным или заявленным значением к данному номинальному или заявленному значению (по ГОСТ Р 54130—2010, пункт 75). 2 Отклонение напряжения — значение напряжения, величина которого отлична от его номинального или заявленного значения напряжения в данной точке системы электроснабжения в рассматриваемый момент времени (по ГОСТ Р 54130—2010, пункт 43)

Продолжение таблицы А.3

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
1.3.449.6	**Перенапряжение переходного процесса** (по ГОСТ Р 54130—2010, пункт 76) Синонимы: - Кратковременное перенапряжение (по ГОСТ Р 54130—2010, АУТ); - Переходное отклонение входного напряжения (ТУ); - Переходное отклонение (ТУ)	Дробное десятичное число	%	ВП	Перенапряжение переходного процесса — кратковременное превышение напряжения (несколько миллисекунд или менее), колебательное или не колебательное, обычно быстро затухающее (по ГОСТ Р 54130—2010, пункт 76)
1.3.449.7	**Коэффициент усиления мощности** (по ГОСТ Р 57441—2017, пункт 119) Синонимы: - Коэффициента усиления (ТУ); - Коэффициент усиления ЭМУ	Дробное десятичное число	—	НП	Отношение приращения выходной мощности к приращению входной мощности (по ГОСТ Р 57441—2017, пункт 119)
1.3.449.8	**Коэффициент неравномерности амплитудно-частотной характеристики** (по ГОСТ Р 57441—2017, пункт 128)	Дробное десятичное число	—	ВП	Отношение максимального значения выходного напряжения к минимальному значению в заданном диапазоне частот полосы пропускания (по ГОСТ Р 57441—2017, пункт 128)
1.3.449.9	**Коэффициент гармоник** (по ГОСТ Р 57441—2017, пункт 126)	Дробное десятичное число	—	ВП	Отношение среднего квадратического напряжения суммы всех, кроме первой, гармоник сигнала к среднему квадратическому напряжению суммы всех гармоник (по ГОСТ Р 57441—2017, пункт 126)
1.3.449.10	**Коэффициент интермодуляционных искажений** (по ГОСТ Р 71060—2023, пункт 3.12)	Дробное десятичное число	%	ВП	Отношение средней квадратической амплитуды колебаний боковых частот к амплитуде высокочастотного колебания на выходе интегральной микросхемы, выраженное в процентах (по ГОСТ Р 71060—2023, пункт 3.12
1.3.449.11	**Фазовый сдвиг** (по ГОСТ Р 71060—2023, пункт 4.1) Синонимы: - Фазовый сдвиг интегральной микросхемы (по ГОСТ Р 57441—2017, пункт 168); - Сдвиг интегральной микросхемы фазовый (по ГОСТ Р 57441—2017, АУТ)	Дробное десятичное число	°, ',", рад	ВП	Фазовый сдвиг интегральной микросхемы — разность между фазами выходного и входного сигналов микросхемы на заданной частоте (по ГОСТ Р 57441—2017, пункт 168)

Продолжение таблицы А.3

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
1.3.449.13	**Масштабный коэффициент** (по ГОСТ Р 57393—2017, пункт 3.1.13)	Дробное десятичное число	В/(м/с^2)	Н	Отношение значения сигнала на выходе преобразователя к соответствующему значению линейного ускорения, воздействующего вдоль оси чувствительности преобразователя (по ГОСТ Р 57393—2017, пункт 3.1.13)
1.3.449.14	**Нестабильность масштабного коэффициента в запуске** (по ГОСТ Р 57393—2017, пункт 3.1.14)	Дробное десятичное число	%	ВП	Относительное изменение масштабного коэффициента за установленный интервал времени с момента подачи напряжения питания (по ГОСТ Р 57393—2017, пункт 3.1.14)
	Условие определения — интервал времени	Дробное десятичное число	с	Н	Определяется для заданного интервала времени с момента подачи напряжения питания
1.3.449.15	**Коэффициент напряжения температурный** (по ГОСТ Р 51594—2000, пункт 5.11) Синоним: - Температурный коэффициент напряжения (по ГОСТ Р 51594—2000, АУТ)	Дробное десятичное число	В/°С	ВП	Значение, характеризующее изменение тока, напряжения солнечного элемента при изменении его температуры на 1 °С (по ГОСТ Р 51594—2000, пункт 5.11)
1.3.449.16	**Коэффициент тока температурный** (по ГОСТ Р 51594—2000, пункт 5.11) Синоним: - Температурный коэффициент тока (по ГОСТ Р 51594—2000, АУТ)	Дробное десятичное число	А/°С	ВП	Значение, характеризующее изменение тока, напряжения солнечного элемента при изменении его температуры на 1 °С (по ГОСТ Р 51594—2000, пункт 5.11)
1.3.449.17	**Коэффициент усиления передающего канала**	Дробное десятичное число	дБ	НР, НП	1 Коэффициент усиления мощности — отношение приращения выходной мощности к приращению входной мощности (по ГОСТ Р 57441—2017, пункт 119). 2 Коэффициент усиления по мощности - отношение выходной мощности монолитной интегральной схемы к входной (по ГОСТ Р 59749—2021, пункт 2.27). 3 Канал — схемотехническая реализация тракта прохождения входного сигнала от внешних устройств и/или выходного сигнала к внешним устройствам

Продолжение таблицы А.3

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
1.3.449.18	**Коэффициент усиления приемного канала**	Дробное десятичное число	%	ВП	1 Коэффициент усиления мощности — отношение приращения выходной мощности к приращению входной мощности (по ГОСТ Р 57441—2017, пункт 119). 2 Коэффициент усиления по мощности - отношение выходной мощности монолитной интегральной схемы к входной (по ГОСТ Р 59749—2021, пункт 2.27). 3 Канал — схемотехническая реализация тракта прохождения входного сигнала от внешних устройств и/или выходного сигнала к внешним устройствам
1.3.449.19	**Коэффициент шума приемного канала**	Дробное десятичное число	дБ	НП	1 Коэффициент шума прибора СВЧ — отношение сигнал/шум на входе прибора СВЧ к отношению сигнал/шум на его выходе (по ГОСТ 23769—79, пункт 223). 2 Коэффициент шума — отношение сигнал/шум на входе монолитной интегральной схемы к отношению сигнал/шум на выходе (по ГОСТ Р 59749—2021, пункт 2.27). 3 Канал — схемотехническая реализация тракта прохождения входного сигнала от внешних устройств и/или выходного сигнала к внешним устройствам
1.3.449.20	**Допускаемое отклонение номинальной емкости (ТУ)** Синонимы: - Допускаемое отклонение емкости конденсатора (по ГОСТ Р 57437—2017, пункт 61); - Допускаемое отклонение емкости (ТУ)	Дробное десятичное число	%	ВП	Максимально допустимая разность между значениями измеренной и номинальной емкости конденсатора, выраженная в абсолютных единицах, или указанная разность, отнесенная к номинальному значению емкости, выраженная в процентах (по ГОСТ Р 57437—2017, пункт 61)
1.3.449.21	**Прямые потери** (по ГОСТ Р 59749—2021, пункт 2.20) Синоним: - Прямые потери на средней частоте диапазона рабочих частот (ТУ)	Дробное десятичное число	Дб	ВП	Прямые потери — отношение мощности сигнала СВЧ, подаваемого на вход, к мощности СВЧ-сигнала на выходе при согласовании выхода по заданному коэффициенту стоячей волны (по ГОСТ Р 59749—2021, пункт 2.20)
	Условие определения — значение величины частоты	Дробное десятичное число	Гц	Р	Определяется для заданного значение величины частоты. Например — прямые потери на средней частоте диапазона рабочих частот

Окончание таблицы А.3

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
1.3.449.22	**Развязка между каналами** (по ГОСТ Р 59749—2021, пункт 2.21) Синонимы: - Развязка (ТУ); - Развязка на средней частоте диапазона рабочих частот (ТУ)	Дробное десятичное число	дБ	НП	1 Отношение мощности сигнала СВЧ между комбинированным и низкочастотным каналами при подключении согласованной нагрузки к высокочастотному каналу тройника смещения. 2 Отношение мощностей сигнала СВЧ в каналах монолитной интегральной схемы при подаче мощности в один канал (по ГОСТ Р 59749—2021, пункт 2.21)
	Условие определения — значение величины частоты	Дробное десятичное число	Гц	Р	Определяется для заданного значения величины частоты. Например — развязка на средней частоте диапазона рабочих частот

Таблица А.4 — Перечень ТХ ЭКБ группы: 2.1 «ЭТХ В»

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
2.1.4	**Выходное напряжение низкого уровня** (по ГОСТ Р 57441—2017, пункт 21, ГОСТ 29109—91, пункт 1.2.2.2) Синонимы: - Выходное напряжение низкого уровня интегральной микросхемы (ТУ); - Напряжение низкого уровня выходное (по ГОСТ Р 57441—2017, АУТ); - Выходное напряжение логического нуля (ТУ); - Нижний уровень выходного напряжения (ТУ)	Дробное десятичное число	В	НР, Р, ВП	Напряжение на выходе, которое при заданных условиях на входе должно устанавливать на выходе состояние низкого уровня (по ГОСТ 29109—91, пункт 1.2.2.2)
2.1.5	**Выходное напряжение высокого уровня** (по ГОСТ Р 57441—2017, пункт 22, ГОСТ 29109—91, пункт 1.2.2.1) Синонимы: - Выходное напряжение высокого уровня интегральной микросхемы (ТУ); - Напряжение высокого уровня выходное (по ГОСТ Р 57441—2017, АУТ); - Выходное напряжение логической единицы (ТУ); - Верхний уровень выходного напряжения (ТУ)	Дробное десятичное число	В	НР, Р, НП	Напряжение на выходе, которое при заданных условиях на входе должно устанавливать на выходе состояние высокого уровня (по ГОСТ 29109—91, пункт 1.2.2.1)

Продолжение таблицы А.4

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
2.1.11	**Напряжение питания** (по ГОСТ Р 57441—2017, пункт 1) Синонимы: - Рабочее напряжение питания (ТУ); - Напряжение источника питания (ТУ); - Напряжение *i*-го источника питания (ТУ); - Напряжение питания информационной электрической машины (по ГОСТ 27471—87, пункт 327); - Напряжение питания интегральной микросхемы	Дробное десятичное число	В	НР, Р	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. Примечание — *i* — порядковый номер источника питания (по ГОСТ Р 57441—2017, пункт 1). 4 Напряжение питания информационной электрической машины — электрическое напряжение, подаваемое на выводы цепей питания информационной электрической машины, установленное как номинальное значение с предельными отклонениями или как номинальный диапазон значений (по ГОСТ 27471—87, пункт 327)
	Условие определения — идентификатор элемента или источника питания	Текстовый	—	Н	Определяется для заданного элемента электронного компонента или источника питания (номер или наименование источника питания)
2.1.287	**Номинальное входное напряжение** (по ГОСТ Р 58140—2018, пункт 3.1.3) Синоним: - Номинальное входное переменное напряжение (ТУ)	Дробное десятичное число	В	Н	1 Номинальное входное напряжение — входное напряжение переменного тока внешнего источника питания, указанное производителем (по ГОСТ Р 58140—2018, пункт 3.1.3). 2 Среднее квадратическое (действующее) значение напряжения переменного тока внешнего источника питания за период
2.1.287.1	**Номинальное входное напряжение постоянного тока** (ТУ) Синонимы: - Входное напряжение постоянного тока (ТУ); - Номинальное входное напряжение (ТУ); - Диапазон входных напряжений (по ГОСТ Р 71060—2023, пункт 3.1); - Диапазон напряжения на входе (ТУ); - Диапазон номинального входного напряжения (ТУ)	Дробное десятичное число	В	Н, Р	Входное напряжение постоянного тока внешнего источника питания, указанное производителем

Продолжение таблицы А.4

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
2.1.287.2	**Минимальное входное напряжение** (по ГОСТ Р 57441—2017, раздел 4) Синоним: - Входное напряжение (ТУ)	Дробное десятичное число	В	НП	Входное напряжение — определение из наименования (по ГОСТ Р 57441—2017, пункт 4)
2.1.287.3	**Максимальное входное напряжение** (по ГОСТ Р 57441—2017, раздел 4) Синоним: - Входное напряжение (ТУ)	Дробное десятичное число	В	ВП	Входное напряжение — определение из наименования (по ГОСТ Р 57441—2017, пункт 4)
2.1.287.4	**Диапазон входных напряжений** (по ГОСТ Р 71060—2023, пункт 3.1)	Дробное десятичное число	В	Р	Интервал значений напряжений от минимального входного напряжения до максимального (по ГОСТ Р 71060—2023, пункт 3.1)
2.1.287.5	**Входное напряжение ограничения** (по ГОСТ Р 71060—2023, раздел 4)	Дробное десятичное число	В	ВП	Входное напряжение, при котором отклонение от линейности выходного напряжения превышает установленную величину (по ГОСТ Р 57441—2017, пункт 18)
2.1.287.6	**Входное напряжение покоя** (по ГОСТ Р 71060—2023, раздел 4)	Дробное десятичное число	В	НР, Р	Напряжение на входе микросхемы при отсутствии входного сигнала (по ГОСТ Р 57441—2017, пункт 19)
2.1.287.7	**Выходное напряжение покоя** (по ГОСТ Р 71060—2023, раздел 4)	Дробное десятичное число	В	НР, Р	Напряжение на выходе микросхемы при отсутствии входного сигнала (по ГОСТ Р 57441—2017, пункт 26)
2.1.287.8	**Приведенное ко входу напряжение шумов** (по ГОСТ Р 71060—2023, раздел 4) Синонимы: - Приведенное ко входу напряжение шума (ТУ); - Напряжение шума, приведенное ко входу интегральной микросхемы (ТУ); - Напряжение шума, приведенное ко входу (ТУ); - Приведенное ко входу напряжение шума интегральной микросхемы (ТУ); - Приведенное ко входу напряжение шума (ТУ)	Дробное десятичное число	В	ВП	Отношение напряжения собственного шума на выходе интегральной микросхемы при заданных условиях к коэффициенту усиления напряжения

Продолжение таблицы А.4

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
2.1.287.9	**Напряжение шума на выходе** (по ГОСТ Р 71060—2023, пункт 3.2) Синоним: - Напряжение шума (по ГОСТ Р 57441—2017, пункт 30)	Дробное десятичное число	В	ВП	1 Напряжение шума на выходе — напряжение собственных шумов на выходе интегральной микросхемы при закороченном входе (по ГОСТ Р 71060—2023, пункт 3.2). 2 Напряжение шума — напряжение на выходе микросхемы в заданной полосе частот при входном напряжении, равном нулю (по ГОСТ Р 57441—2017, пункт 30)
	Условия определения — диапазон частот	Дробное десятичное число	Гц	Р	Определяется для заданного диапазона частот
2.1.288	**Номинальное выходное напряжение** (по ГОСТ Р 58140—2018, пункт 3.1.6) Синонимы: - Выходное напряжение (ТУ); - Выходное напряжение, указанное в маркировке	Дробное десятичное число	В	Н	1 Номинальное выходное напряжение — выходное напряжение внешнего источника питания, указанное производителем (по ГОСТ Р 58140—2018, пункт 3.6.1). 2 Номинальное выходное напряжение — значение выходного напряжения стабилизатора, указанное в ТУ на стабилизаторы конкретного типа (по ГОСТ Р 71048—2023, пункт 3.2)
2.1.288.1	**Номинальное выходное напряжение постоянного тока** (ТУ) Синонимы: - Выходное напряжение постоянного тока (ТУ); - Номинальное выходное напряжение (ТУ)	Дробное десятичное число	В	Н	Выходное напряжение постоянного тока, указанное производителем
2.1.288.2	**Диапазон изменения напряжения на выходе** (по ГОСТ 28167—89, пункт 1.3) Синонимы: - Диапазон изменения выходного напряжения (ТУ); - Выходное напряжение (ТУ)	Дробное десятичное число	В	Р	Диапазон возможного установления (регулировки) выходного напряжения

Продолжение таблицы А.4

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
2.1.288.3	**Номинальное напряжение** (по ГОСТ Р 58092.1—2021, пункт 14) Синонимы: - Номинальное напряжение системы накопления электрической энергии (СНЭЭ); - Номинальное напряжение (СНЭЭ) (по ГОСТ Р 58092.1—2021, пункт 14); - Напряжение номинальное (по ГОСТ Р 58092.1—2021, АУТ); - Напряжение СНЭЭ номинальное (по ГОСТ Р 58092.1—2021, АУТ)	Дробное десятичное число	В	Н	Номинальное напряжение (СНЭЭ) — значение напряжения, которым система накопления электрической энергии (СНЭЭ) обозначена и идентифицирована. Примечание — Базовой единицей является В, но для удобства могут использоваться и другие единицы (кВ) (по ГОСТ Р 58092.1—2021, пункт 14)
2.1.289	**Напряжение ограничения** (ТУ) Синоним: - Номинальное значение напряжения ограничения (ТУ)	Дробное десятичное число	В	Н	Значение напряжения в сети, при котором компонент отключит выходное напряжение, установленное изготовителем (ТУ)
2.1.289.1	**Максимальное напряжение ограничения** (ТУ) Синоним: - Максимальное значение напряжения ограничения (ТУ)	Дробное десятичное число	В	ВП	Предельно допустимое значение напряжения в сети, при котором компонент отключит выходное напряжение (ТУ)
2.1.289.2	**Внутреннее падение напряжения при номинальном токе** (ТУ) Синонимы: - Внутреннее падение постоянного напряжения (по ГОСТ IEC 60050-551—2022, пункт 551-17-21); - Внутреннее падение постоянного напряжения при номинальном токе (ТУ); - Падение напряжения (ТУ)	Дробное десятичное число	В	ВП	Разность между входным и выходным напряжениями при номинальном токе
2.1.289.3	**Значение ограничения импульсного перенапряжения** (ТУ)	Дробное десятичное число	В	ВП	1 Ограничение амплитудных значений сетевых высоковольтных импульсов [4]. 2 Импульсное перенапряжение — кратковременное или переходное напряжение, возникающее в системе, от импульса тока, возникающего из-за атмосферного разряда, индукции, коммутации или непосредственного повреждения в системе (по ГОСТ Р 55630—2013, пункт 3.15)

Продолжение таблицы А.4

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
2.1.289.4	**Диапазон изменения напряжения на выходе** (по ГОСТ 28167—89, пункт 1.3) Синоним: - Диапазон изменения выходного напряжения (ТУ)	Дробное десятичное число	В	Р	Диапазон возможного установления (регулировки) выходного напряжения
2.1.290	**Напряжение актуации переключателя** (ТУ) Синоним: - Напряжение управления (ТУ)	Дробное десятичное число	В	Н	Напряжение, обеспечивающее поступательно-возвратные движения элемента актуации для замыкания и размыкания контактов в МЭМС-переключателе
2.1.294	**Амплитуда выброса напряжения** (по ГОСТ Р 54130—2010, пункт 87) Синоним: - Импульс напряжения (ТУ)	Дробное десятичное число	В	ВП	1 Амплитуда выброса напряжения — значение напряжения, равное разности между максимальным средним квадратическим значением напряжения в течение выброса напряжения и заявленным напряжением (по ГОСТ Р 54130—2010, пункт 87). 2 Выброс напряжения — единичное быстрое значительное увеличение (свыше 110 % заявленного напряжения) среднего квадратического значения напряжения в электрической сети с последующим восстановлением за время от 10 мс до 1 мин (по ГОСТ Р 54130—2010, пункт 86)
2.1.295	**Смещение нуля** (по ГОСТ Р 54843—2011, пункт 3.7, ГОСТ Р 57393—2017, пункт 3.1.17) Синонимы: - Напряжение смещения нуля (ТУ); - Смещение нуля преобразователя линейных ускорений (ТУ); - Смещение нуля ПЛУ (ТУ)	Дробное десятичное число	В	Н	1 Смещение нуля — значение выходного параметра, отличное от нуля, при отсутствии воздействия физической величины (по ГОСТ Р 54843—2011, пункт 3.7). 2 Значение сигнала на выходе преобразователя при отсутствии воздействия линейного ускорения вдоль оси чувствительности преобразователя (по ГОСТ Р 57393—2017, пункт 3.1.17). 3 Определяется как величина выходного напряжения при нулевой величине проекции линейного ускорения на ось чувствительности преобразователя линейного ускорения [5]
2.1.296	**Напряжение холостого хода** (по ГОСТ Р 56978—2016, пункт 5.1)	Дробное десятичное число	В	НР	1 Напряжение на выводах фотоэлектрической батареи без нагрузки. 2 Напряжение, при котором электрический ток равен 0. 3 НР% — номинальное значение параметра, с двухсторонним допускаемым отклонением (разбросом) в %. Задается тремя значениями: Н, НП, ВП

Окончание таблицы А.4

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
2.1.297	**Напряжение возбуждения** (по ГОСТ IEC 61800-1—2023, пункт 4.3.3.1) Синоним: - Напряжение возбуждения информационной электрической машины (по ГОСТ 27471—87, пункт 327)	Дробное десятичное число	В	Н, Р	1 Напряжение возбуждения — электрическое напряжение, подаваемое на выводы цепей возбуждения электронного компонента, установленное как номинальное значение с предельными отклонениями или как номинальный диапазон значений. 2 Напряжение возбуждения информационной электрической машины — электрическое напряжение, подаваемое на выводы цепей возбуждения информационной электрической машины, установленное как номинальное значение с предельными отклонениями или как номинальный диапазон значений (по ГОСТ 27471—87, пункт 327)
2.1.298	**Напряжение управления информационной электрической машины малой мощности** (по ГОСТ 27471—87, пункт 328) Синонимы: - Напряжение управления (ТУ); - Максимальное напряжение управления (ТУ)	Дробное десятичное число	В	ВП	Электрическое напряжение, подаваемое на выводы цепи управления информационной электрической машины, установленное как номинальный диапазон значений (по ГОСТ 27471—87, пункт 328)
2.1.299	**Максимальное напряжение**	Дробное десятичное число	В	ВП	Максимальное напряжение питания/смещения рабочей точки электронного компонента. Определяется номинальным напряжением применяемых в тройнике смещения конденсаторов

Таблица А.5 — Перечень ТХ ЭКБ группы: 2.2 «ЭТХ А»

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
2.2.11	**Ток потребления** (по ГОСТ Р 57441—2017, раздел 2, пункт 39) Синоним: - Ток потребления (ТУ)	Дробное десятичное число	А	ВП	1 Ток потребления — ток, потребляемый электронным компонентом от источника питания. 2 Ток потребления — ток, потребляемый микросхемой от источника питания (по ГОСТ Р 57441—2017, раздел 2, пункт 39)
2.2.231	**Номинальный выходной ток** (ТУ) Синонимы: - Выходной номинальный ток (ТУ); - Номинальный ток (ТУ)	Дробное десятичное число	А	Н	Номинальный выходной ток — выходной ток, установленный изготовителем (ТУ)

Продолжение таблицы А.5

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
2.2.232	**Максимальный выходной ток** (ТУ)	Дробное десятичное число	А	ВП	1 Максимальное значение тока, при котором выходное напряжение изделия находится в пределах допуска. 2 Максимальное значение тока, при котором выходное напряжение стабилизатора находится в пределах допуска (по ГОСТ Р 71048—2023, пункт 3.7)
2.2.234	**Максимальный ток ограничения** (ТУ)	Дробное десятичное число	А	ВП	Предельно допустимое значение тока в нагрузке, при котором ограничитель отключит выходное напряжение (ТУ)
2.2.235	**Пусковой ток** (по ГОСТ IEC 60050-411—2015, пункт 411-48-17) Синонимы: - Ток пусковой начальный (ТУ); - Начальный пусковой ток (ТУ)	Дробное десятичное число	В	ВП	1 Пусковой ток — наибольший эффективный установившийся ток из электрической цепи за период пуска, от нулевой частоты вращения до вращения при нагрузке и при номинальном напряжении и частоте (по ГОСТ IEC 60050-411—2015, пункт 411-48-17). 2 Пусковой ток — ток переходного процесса, обусловленный накоплением электрической энергии в момент включения электрического оборудования или компонентов, например: осветительных приборов, трансформаторов, кабелей, конденсаторов
2.2.236	**Максимальный ток** (ТУ)	Дробное десятичное число	А	ВП	Максимальное значение постоянного тока, потребляемого тройником смещения, указанное производителем
2.2.237	**Значение ограничения импульсного тока** (ТУ)	Дробное десятичное число	А	ВП	1 Ограничение амплитудных значений импульсного тока. 2 Импульсное перенапряжение — кратковременное или переходное напряжение, возникающее в системе, от импульса тока, возникающего из-за атмосферного разряда, индукции, коммутации или непосредственного повреждения в системе (по ГОСТ Р 55630—2013, пункт 3.15)
2.2.238	**Максимально допустимый ток нагрузки** (по ГОСТ 34700—2020, пункт 3.5) Синоним: - Ток нагрузки максимальный (ТУ)	Дробное десятичное число	В	ВП	Максимально допустимый ток нагрузки — максимально допустимое нормируемое по времени значение выходного тока, не приводящее источник электропитания к выходу из строя (по ГОСТ 34700—2020, пункт 3.5)

Продолжение таблицы А.5

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
	Условия определения — время	Дробное десятичное число	с	ВП	Максимально допустимый ток нагрузки определяют для определенной длительности его действия, обычно в течение 5 с
2.2.239	**Номинальный ток нагрузки** (по ГОСТ 34700—2020, пункт 3.6) Синоним: - Ток нагрузки номинальный (ТУ)	Дробное десятичное число	В	ВП	Максимальное значение выходного тока, при котором устройство сохраняет работоспособность в течение всего срока службы (по ГОСТ 34700—2020, пункт 3.6)
2.2.239.1	**Минимальный ток нагрузки** (ТУ) Синоним: - Ток нагрузки минимальный (ТУ)	Дробное десятичное число	А	НП	Минимальный выходной ток, необходимый для корректной работы устройства во включенном состоянии
2.2.239.2	**Потребляемый ток в режиме нулевого ускорения** (ТУ) Синонимы: - Ток потребления (ТУ); - Ток потребления в режиме нулевого ускорения (ТУ); - Потребляемый ток в режиме нулевого ускорения преобразователя линейных ускорений (ТУ); - Потребляемый ток в режиме нулевого ускорения ПЛУ (ТУ)	Дробное десятичное число	А	ВП	Потребляемый ток в режиме нулевого ускорения преобразователя линейных ускорений
2.2.239.3	**Ток короткого замыкания** (по ГОСТ Р 56978—2016, пункт 3.5.10)	Дробное десятичное число	А	НР	1 Сверхток, аварийный ток, обусловленный не предусмотренным нормальными условиями работы соединением (замыканием) через малое сопротивление токопроводящих частей, имеющих разные потенциалы или имеющих разную полярность (постоянный ток), подключенных к различным фазам (многофазный переменный ток). Примечание — Термин «ток короткого замыкания» принципиально отличается от термина «ток короткого замыкания фотоэлектрического устройства» (фотоэлектрического элемента, фотоэлектрического модуля и т. п.) (по ГОСТ Р 56978—2016, пункт 3.5.10). 2 Электрический ток, при котором напряжение равно 0. 3 НР % — номинальное значение параметра, с двухсторонним допускаемым отклонением (разбросом) в %. Задается тремя значениями: НП, Н, ВП

Окончание таблицы А.5

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
2.2.239.4	**Потребляемый ток при позиционировании выходного штока на холостом ходу**	Дробное десятичное число	А	ВП	Потребляемый ток — ток, потребляемый электронным компонентом от источника питания
2.2.239.5	**Потребляемый ток при позиционировании выходного штока, нагруженного номинальным усилием**	Дробное десятичное число	В	ВП	Потребляемый ток — ток, потребляемый электронным компонентом от источника питания
2.2.239.6	**Предельно допустимый зарядный ток**	Дробное десятичное число	В	ВП	Зарядный ток — ток, проходящий через СНЭЭ при его зарядке [6]
2.2.239.7	**Предельно допустимый разрядный ток**	Дробное десятичное число	В	ВП	Разрядный ток — ток, проходящий через СНЭЭ при его разрядке [6]

Таблица А.6 — Перечень ТХ ЭКБ группы: 2.3 «ЭТХ Гц»

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
2.3.3	**Диапазон рабочих частот** (по ГОСТ Р 55893—2013, пункт 3.9.2) - Рабочий диапазон частот (по ГОСТ 23769—79, пункт 165); - Диапазон частот рабочий (по ГОСТ 23769—79, АУТ, пункт 165); - Частотный диапазон преобразователя физической величины (по ГОСТ Р 51086—97, пункт 31); - Частотный диапазон электронного датчика (по ГОСТ Р 51086—97, пункт 31); - Полоса рабочих частот (ТУ); - Рабочая полоса частот (по ГОСТ Р 52459.4—2009, пункт 3.2); - Частотный диапазон работы (ТУ)	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 (по ГОСТ 23769—79, пункт 165). 2 Частотный диапазон электронного датчика (преобразователя физической величины) — диапазон частот, в котором обеспечивается заданная неравномерность амплитудно-частотной характеристики электронного датчика (преобразователя физической величины) (по ГОСТ Р 51086—97, пункт 31)
2.3.8	**Полоса пропускания** (по ГОСТ Р 57441—2017, пункт 149) Синонимы: - Полоса пропускания интегральной микросхемы (ТУ); - Полоса пропускания входного сигнала (ТУ)	Дробное десятичное число	Гц	Р	Диапазон частот, в пределах которого коэффициент усиления снижается не более чем на 3 дБ по сравнению с коэффициентом усиления на заданной частоте в пределах заданного диапазона (по ГОСТ Р 57441—2017, пункт 149)

Продолжение таблицы А.6

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
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 Рабочая частота — частота, на которой электронный компонент должен обеспечивать определенные выходные параметры в заданном режиме. 2 Рабочая частота — частота, на которой прибор СВЧ должен обеспечивать определенные выходные параметры в заданном режиме (по ГОСТ 23769—79, пункт 164)
2.3.182	**Номинальная частота вращения** (по ГОСТ 12139—84, приложение) Синонимы: - Частота вращения двигателя (по ГОСТ IEC 61800-2—2018, пункт 3.44); - Номинальная частота вращения двигателя (ГОСТ IEC 61800-2—2018, пункт 3.49); - Частота вращения при номинальной мощности (ТУ)	Дробное десятичное число	$мин^{-1}$	ВП	1 Частота вращения двигателя — частота вращения вала двигателя, выраженная в $мин^{-1}$ (по ГОСТ IEC 61800-2—2018, пункт 3.44). 2 Номинальная частота вращения двигателя - максимальная частота вращения, при которой двигатель способен длительно работать с номинальным моментом, питаясь номинальным напряжением, номинальным током и номинальной частотой (по ГОСТ IEC 61800-2—2018, пункт 3.49)
2.3.182.1	**Диапазон изменения частоты вращения** (ТУ)	Дробное десятичное число	$мин^{-1}$	НП	1 Диапазон изменения частота вращения — предел, до которого возможно изменять частоту вращения двигателя. 2 Частота вращения двигателя — частота вращения вала двигателя, выраженная в $мин^{-1}$ (по ГОСТ IEC 61800-2—2018, пункт 3.44)
2.3.230	**Номинальная входная частота** (по ГОСТ Р 58140—2018, пункт 3.1.2) Синонимы: - Частота входного переменного напряжения (ТУ); - Номинальная частота входного напряжения (ТУ); - Частота напряжения питания (ТУ); - Входная частота (ТУ); - Частота входного напряжения (ТУ)	Дробное десятичное число	Гц	Н	Номинальная входная частота — частота входного переменного тока внешнего источника питания, указанная производителем (по ГОСТ Р 58140—2018, пункт 3.1.2)

Продолжение таблицы А.6

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
2.3.230.1	**Номинальная выходная частота** (по ГОСТ Р 58140—2018, пункт 3.1.2) Синонимы: - Частота выходного переменного напряжения (ТУ); - Номинальная частота выходного напряжения (ТУ); - Выходная частота (ТУ); - Частота выходного напряжения (ТУ)	Дробное десятичное число	Гц	Н	Выходная частота, установленная изготовителем
2.3.233	**Максимальная рабочая частота вращения вала** (по ГОСТ Р 57395—2017, пункт 4.1.2) Синонимы: - Максимальная рабочая частота вращения вала датчика (ТУ); - Предельная частота вращения вала (ТУ); - Допустимая частота вращения	Дробное десятичное число	мин$^{-1}$, с$^{-1}$	ВП	Наибольшая частота, рекомендованная предприятием-изготовителем для непрерывной эксплуатации
2.3.234	**Частотный диапазон преобразования** (по ГОСТ Р 57393—2017, пункт 3.1.11)	Дробное десятичное число	Гц	Р	1 Диапазон частот преобразуемого линейного ускорения, в котором нормированы значения параметров преобразователя (по ГОСТ Р 57393—2017, пункт 3.1.11). 2 Диапазон частот преобразуемой угловой скорости (от постоянной угловой скорости до частоты среза), в котором отклонение масштабного коэффициента от номинального не превышает по модулю 3 дБ (29,2 %) [7]
2.3.235	**Диапазон резонансных частот**	Дробное десятичное число	Гц	Р	1 Диапазон резонансных частот — диапазон частот в котором находятся значения максимальных амплитуд механических колебаний (вибраций) мембран (отражающих элементов) кристалла преобразователя акустического давления [8]
2.3.236	**Отклонение частоты** (по ГОСТ Р 54130—2010, пункт 73) Синонимы: - Установившееся отклонение частоты входного напряжения (ТУ); - Отклонение частоты входного напряжения (ТУ)	Дробное десятичное число	Гц	ВП	Отклонение частоты — величина, равная разности значений частоты в системе электроснабжения в рассматриваемый момент времени и ее номинальным или базовым значениям (по ГОСТ Р 54130—2010, пункт 73)

Окончание таблицы А.6

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
2.3.237	**Частота резонанса** (по ГОСТ Р 71060—2023, пункт 3.3)	Дробное десятичное число	Гц	Н	Значение частоты, на которой коэффициент усиления интегральной микросхемы принимает максимальное значение (по ГОСТ Р 71060—2023, пункт 3.3)
2.3.237.1	**Резонансная частота чувствительного элемента** [7]	Дробное десятичное число	Гц	Н	Частота встроенного генератора преобразователя угловой скорости (ПУС), на которой возбуждаются колебания в чувствительном элементе ПУС [7]
2.3.237.2	**Синхронная частота вращения** (по ГОСТ IEC 60050-411—2015, пункт 411-46-06) Синоним: - Частота вращения синхронная (по ГОСТ IEC 60050-411—2015, АУТ)	Дробное десятичное число	мин$^{-1}$	Н	Частота вращения, являющаяся результатом частоты системы, к которой присоединена машина, и либо числа полюсов, либо стандартных выступающих частей в машине (по ГОСТ IEC 60050-411—2015, пункт 411-46-06)
2.3.237.3	**Диапазон рабочих частот** (по ГОСТ Р 56159—2014, пункт 5.2) Синоним: - Диапазон рабочих частот антенного модуля	Дробное десятичное число	Гц	Р	Диапазон рабочих частот определяет частотную область, в которой определяются частотно-зависимые нормируемые параметры (коэффициент стоячей волны напряжения, развязки, неравномерность диаграммы направленности, коэффициент направленного действия, коэффициент усиления, чувствительность). Для каждого частотно-зависимого параметра определяется его частотная характеристика, и за результат принимается наихудшее значение (по ГОСТ Р 56159—2014, пункт 5.2)

Таблица А.7 — Перечень ТХ ЭКБ группы: 2.4 «ЭТХ Ом»

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
2.4.1	**Входное сопротивление** (по ГОСТ Р 57441—2017, пункт 72) Синонимы: - Сопротивление входное (по ГОСТ Р 57441—2017, АУТ); - Входное сопротивление интегральной микросхемы (ТУ); - Сопротивление интегральной микросхемы входное (ТУ)	Дробное десятичное число	Ом	ВП	1 Отношение приращения входного напряжения к приращению активной составляющей входного тока при заданной частоте сигнала. 2 Отношение приращения входного напряжения интегральной микросхемы к приращению активной составляющей входного тока при заданной частоте сигнала (по ГОСТ Р 57441—2017, пункт 72)

Продолжение таблицы А.7

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
	Условия определения — значение частоты	Дробное десятичное число	Гц	Р	Определяется для заданной частоты входного напряжения
2.4.1.1	**Выходное сопротивление** (по ГОСТ Р 57441—2017, пункт 73) Синонимы: - Сопротивление выходное (по ГОСТ Р 57441—2017, АУТ); - Выходное сопротивление интегральной микросхемы (ТУ); - Сопротивление интегральной микросхемы выходное (ТУ)	Дробное десятичное число	Ом	ВП	1 Отношение приращения выходного напряжения к приращению активной составляющей выходного тока при заданной частоте сигнала. 2 Отношение приращения выходного напряжения микросхемы к приращению активной составляющей выходного тока при заданной частоте сигнала (по ГОСТ Р 57441—2017, пункт 73)
	Условия определения — значение частоты	Дробное десятичное число	Гц	Р	Определяется для заданной частоты входного напряжения
2.4.118	**Сопротивление изоляции вывод — корпус** (по ГОСТ Р 71048—2023, пункт 3.18) Синоним: Сопротивление изоляции (ТУ)	Дробное десятичное число	Ом	НП	1 Минимальное сопротивление между входными выводами и корпусом или выходными выводами и корпусом (ТУ). 2 Сопротивление изоляции вывод — корпус — значение сопротивления изоляции между корпусом и соединенными вместе выводами стабилизатора (по ГОСТ Р 71048—2023, пункт 3.18)
2.4.119	**Сопротивление постоянному току** (ТУ) Синонимы: - Статическое электрическое сопротивление; - Электрическое сопротивление при постоянном токе	Дробное десятичное число	Ом	НП	Сопротивление постоянному току — проявляется как электрическое сопротивление компонента, когда он подключен к постоянному току, или собственное статическое сопротивление компонента. Величина сопротивления постоянному току рассчитывается по закону Ома, то есть сопротивление равно отношению напряжения к току (R = V/I)
2.4.119.1	**Сопротивление обмоток управления при 20 °С** (ТУ)	Дробное десятичное число	Ом	ВП	1 Обмотка управления — обмотка возбуждения, которая несет регулируемый ток, управляющий работой машины (по ГОСТ IEC 60050-411—2015, пункт 411-37-15). 2 Обмотка возбуждения — обмотка для создания магнитного поля, которое является постоянным для этой обмотки (по ГОСТ IEC 60050-411—2015, пункт 411-37-08)

Окончание таблицы А.7

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
	Условия определения — номер обмотки управления	Натуральное число	—	Н	Определяется для каждой пронумерованной обмотки управления
2.4.119.2	**Сопротивление нагрузки** (ТУ)	Дробное десятичное число	Ом	НП	Предельно допустимое сопротивление нагрузки для преобразователя электрического тока, протекающего в контролируемом проводнике, в электрический сигнал

Таблица А.8 — Перечень ТХ ЭКБ группы: 2.5 «ЭТХ Вт»

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единицы измерения	Квалификатор	Определение
2.5.211	**Максимальная выходная мощность** (ТУ) Синоним: - Мощность выходная максимальная	Дробное десятичное число	Вт	ВП	Максимально допустимое значение выходной мощности, не приводящее источник электропитания к выходу из строя
	Условия определения — время	Дробное десятичное число	с	Н	Максимально допустимую выходную мощность задают либо для определенного времени, либо без него
2.5.212	**Входная мощность** (ТУ) Синоним: - Входная мощность ЭМУ (ТУ); - Электрическая мощность, поданная в обмотку управления ЭМУ (ТУ)	Дробное десятичное число	Вт	ВП	Электрическая мощность, поданная в обмотку управления ЭМУ
2.5.213	**Отдаваемая мощность** (ТУ) Синоним: - Отдаваемая мощность ЭМУ (ТУ); - Выходная мощность (ТУ); - Выходная мощность ЭМУ (ТУ)	Дробное десятичное число	Вт	ВП	Электрическая мощность — Физическая величина, характеризующая скорость передачи или преобразования электрической энергии (по ГОСТ Р 54130—2010, пункт 3.10)
2.5.214	**Максимальная мощность фотоэлектрического солнечного элемента, модуля, батареи, станции** (по ГОСТ Р 51594—2000, пункт 5.14) Синонимы: - Мощность фотоэлектрического солнечного элемента, модуля, батареи, станции максимальная (по ГОСТ Р 51594—2000, АУТ); - Максимальная мощность (ТУ)	Дробное десятичное число	Вт	Н, НП	Мощность фотоэлектрического солнечного элемента, модуля, батареи, станции в точке на вольт-амперной характеристике, где значение произведения тока на напряжение максимально (по ГОСТ Р 51594—2000, пункт 5.14)

Продолжение таблицы А.8

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единицы измерения	Квалификатор	Определение
2.5.215	**Пиковая мощность солнечного элемента, модуля, батареи, станции** (по ГОСТ Р 51594—2000, пункт 5.13) Синонимы: - Мощность солнечного элемента, модуля, батареи, станции пиковая (по ГОСТ Р 51594—2000, АУТ); - Пиковая мощность (ТУ)	Дробное десятичное число	Вт	ВП	1 Пиковая мощность солнечного элемента, модуля, батареи, станции — максимальная мощность фотоэлектрического солнечного элемента, модуля, батареи, станции при стандартных условиях испытаний (по ГОСТ Р 51594—2000, пункт 5.13). 2 Стандартные условия испытаний солнечного элемента, модуля, батареи — условия испытаний, регламентированные по плотности потока солнечной энергии 1000 Вт/м^2 и температуре фотоэлектрических солнечных элементов (25+2) °С (по ГОСТ Р 51594—2000, пункт 5.12)
2.5.216	**Выходная импульсная мощность** (ТУ)	Дробное десятичное число	Вт	ВП	1 Импульсная СВЧ мощность — усредненное значение мощности за все время импульса. 2 Выходная мощность прибора СВЧ — СВЧ мощность, отдаваемая прибором СВЧ в нагрузку с заданными параметрами (по ГОСТ 23769—79, пункт 194). 3 Выходная мощность — СВЧ мощность, выделяемая на нагрузке в заданном режиме (по ГОСТ Р 59749—2021, пункт 2.3)
2.5.217	**Установленная энергоемкость** (по ГОСТ Р 58092.1—2021, пункт 80) Синонимы: - Установленная энергоемкость (СНЭЭ) (по ГОСТ Р 58092.1—2021, пункт 80); - Энергоемкость СНЭЭ установленная (по ГОСТ Р 58092.1—2021, АУТ); - Энергия, отдаваемая при разряде (ТУ)	Дробное десятичное число	Дж, Вт·ч	Н	1 Установленная энергоемкость системы накопления электрической энергии (СНЭЭ) — доступное количество энергии СНЭЭ между полностью заряженным (100 %) и полностью разряженным состояниями (0 %) подсистемы накопления, рассчитанное исходя из данных по нормированной энергоемкости накопителей, используемых в подсистеме накопления (по ГОСТ Р 58092.1—2021, пункт 80). 2 Нормированная энергоемкость (СНЭЭ) — значение содержания доступной для использования энергии СНЭЭ, заложенное при проектировании для условий длительной работы (по ГОСТ Р 58092.1—2021, пункт 16)
2.5.218	**Нормированная энергоемкость** (по ГОСТ Р 58092.1—2021, пункт 16)	Дробное десятичное число	Дж, Вт·ч	Н	Нормированная энергоемкость (СНЭЭ) — значение содержания доступной для использования энергии СНЭЭ, заложенное при проектировании для условий длительной работы (по ГОСТ Р 58092.1—2021, пункт 16)

Окончание таблицы А.8

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единицы измерения	Квалификатор	Определение
2.5.219	**Нормированная выходная активная мощность** (по ГОСТ Р 58092.1—2021, пункт 42) Синонимы: - Нормированная выходная активная мощность (СНЭЭ) (по ГОСТ Р 58092.1—2021, пункт 42); - Мощность СНЭЭ активная выходная нормированная (по ГОСТ Р 58092.1—2021, АУТ); - Мощность активная выходная нормированная (по ГОСТ Р 58092.1—2021, АУТ); - Нормированная активная мощность при разряде (по ГОСТ Р 58092.1—2021, приложение А)	Дробное десятичное число	Вт	ВП	Максимальная выходная активная мощность, на которую рассчитана СНЭЭ для отдачи энергии в систему электроснабжения через основную точку присоединения СНЭЭ. Примечания 1 Базовой единицей измерения является Ватт (Вт), для удобства можно выбрать и другие единицы (кВт, МВт). 2 Нормированная выходная активная мощность — это крайнее правое значение активной мощности на диаграмме мощности (по ГОСТ Р 58092.1—2021, пункт 42)
2.5.220	**Нормированная входная активная мощность** (по ГОСТ Р 58092.1—2021, пункт 43) Синонимы: - Нормированная входная активная мощность (СНЭЭ) (по ГОСТ Р 58092.1—2021, пункт 43); - Мощность СНЭЭ активная входная нормированная (по ГОСТ Р 58092.1—2021, АУТ); - Мощность активная входная нормированная (по ГОСТ Р 58092.1—2021, АУТ); - Нормированная активная мощность во время заряда (по ГОСТ Р 58092.1—2021, приложение А)	Дробное десятичное число	Вт	ВП	Максимальная входная активная мощность, на которую рассчитана СНЭЭ для поглощения энергии из системы электроснабжения через основную точку присоединения СНЭЭ. Примечания 1 Базовой единицей измерения является Ватт (Вт), для удобства можно выбрать и другие единицы (кВт, МВт). 2 Нормированная входная активная мощность — это крайнее левое значение активной мощности на диаграмме мощности (по ГОСТ Р 58092.1—2021, пункт 43)
2.5.221	**Максимальная мощность СВЧ сигнала**	Дробное десятичное число	Вт	ВП	Максимальное значение входной мощности сигнала СВЧ, при котором значения электрических параметров изделия соответствует установленным техническим требованиям

Таблица А.9 — Перечень ТХ ЭКБ группы: 2.6 «ЭТХ Ф»

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
2.6.50	**Номинальная емкость** (ТУ) Синонимы: - Емкость (ТУ); - Номинальная емкость в начале службы (ТУ); - Емкость суперконденсаторного накопителя (ТУ)	Дробное десятичное число	Ф	НР	1 Емкость суперконденсаторного накопителя в начале службы, установленная изготовителем (ТУ). 2 НР% — номинальное значение параметра с двухсторонним допускаемым отклонением (разбросом) в %. Задается тремя значениями: Н, НП, ВП
2.6.51	**Входная емкость** (по ГОСТ Р 57441—2017, пункт 77) Синоним: - Емкость входная (по ГОСТ Р 57441—2017, АУТ)	Дробное десятичное число	Ф	ВП	Отношение емкостной реактивной составляющей входного тока микросхемы к произведению синусоидального входного напряжения, вызвавшего этот ток, и его круговой частоты (по ГОСТ Р 57441—2017, пункт 77)
2.6.52	**Выходная емкость** (по ГОСТ Р 57441—2017, пункт 78) Синоним: - Емкость входная (по ГОСТ Р 57441—2017, АУТ)	Дробное десятичное число	Ф	ВП	Отношение емкостной реактивной составляющей выходного тока микросхемы к произведению синусоидального выходного напряжения, вызванного этим током, и его круговой частоты (по ГОСТ Р 57441—2017, пункт 78)
2.6.53	**Емкость нагрузки** (ТУ)	Дробное десятичное число	Ф	ВП	Предельно допустимая емкость нагрузки для преобразователя электрического тока, протекающего в контролируемом проводнике, в электрический сигнал

Таблица А.10 — Перечень ТХ ЭКБ группы: 3 «ЭксплТХ»

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
3.1	**Рабочая температура** (по 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) (по ГОСТ 15150—69, пункт 3.2)

Продолжение таблицы А.10

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
3.30	**Минимальная рабочая температура** (ТУ)	Дробное десятичное число	°С	НП	1 Минимальная рабочая температура — минимальная температура окружающей среды, при которой электронный компонент обеспечивает заданные параметры в заданных режимах и условиях применения. 2 Рабочая температура — значение температуры воздуха при эксплуатации, °С (диапазон от и до) (по ГОСТ 15150—69, пункт 3.2)
3.31	**Максимальная рабочая температура** (ТУ)	Дробное десятичное число	°С	ВП	1 Максимальная рабочая температура — максимальная температура окружающей среды, при которой электронный компонент обеспечивает заданные параметры в заданных режимах и условиях применения. 2 Рабочая температура — значение температуры воздуха при эксплуатации, °С (диапазон от и до) (по ГОСТ 15150—69, пункт 3.2)
3.120	**Наработка до отказа** (по ГОСТ Р 27.102—2021, пункт 25) Синоним: - Наработка на отказ (ТУ); - Минимальная наработка (ТУ)	Дробное десятичное число	ч	НП	1 Наработка до отказа — наработка объекта от начала его эксплуатации или от момента его восстановления до отказа. Примечание — Частным случаем наработки до отказа является наработка до первого отказа — наработка объекта от начала его эксплуатации до первого отказа (по ГОСТ Р 27.102—2021, пункт 25). 2 Наработка — продолжительность или объем работы объекта. Примечание — Наработка может быть как непрерывной величиной (продолжительность работы в часах, километраж пробега и т. п.), так и дискретной величиной (число рабочих циклов, запусков и т. п.) (по ГОСТ Р 27.102—2021, пункт 24)
3.120.1	**Гамма-процентная наработка до отказа** (по ГОСТ Р 27.102—2021, пункт 87) Синоним: - Наработка до отказа гамма-процентная (ТУ)	Дробное десятичное число	ч	НП	1 Гамма-процентная наработка до отказа — наработка до отказа, в течение которой отказ объекта не возникнет с вероятностью γ, выраженной в процентах (по ГОСТ Р 27.102—2021, пункт 87) 2 Рабочая температура — значение температуры воздуха при эксплуатации, °С (диапазон от и до) (по ГОСТ 15150—69, пункт 3.2)

Продолжение таблицы А.10

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
	Условие определения — значение величины γ в %	Дробное десятичное число	%	Н	Определяется для заданного значения величины γ в %
3.121	**Диапазон измерений** (по ГОСТ Р МЭК 60770-2—2015, пункт 3.4) Синонимы: - Диапазон измерений физической величины (по ГОСТ Р 54843—2011, пункт 3.5); - Диапазон измерений (преобразователя) (по ГОСТ IEC 61326-2-3—2014, пункт 3.106); - Диапазон измеряемой величины угла (ТУ); - Диапазон измерения относительной влажности (ТУ); - Диапазон измеряемых угловых скоростей (ТУ); - Диапазон измеряемого тока (ТУ); - Рабочий диапазон по току (ТУ)	Дробное десятичное число	—	Р	1 Диапазон измерений — диапазон, заданный двумя крайними значениями, в пределах которого переменная может быть измерена с заданной точностью (по ГОСТ Р МЭК 60770-2—2015, пункт 3.4). 2 Диапазон измерений (преобразователя) — диапазон, определенный двумя значениями измеряемой величины, внутри которых отношение между выходным и входным сигналами соответствует требованиям к точности (по ГОСТ IEC 61326-2-3—2014, пункт 3.106). 3 Диапазон измерений физической величины — область значений измеряемой физической величины, в пределах которой нормированы значения выходных параметров чувствительного элемента (по ГОСТ Р 54843—2011, пункт 3.5)
	Условие определения — наименование измеряемого параметра	Текстовый	—	Н	Определяется для измеряемого параметра (угла поворота, частоты вращения вала, угловой скорости, силы электрического тока и др.)
3.122	**Дальность считывания** (по ГОСТ 30721—2020, пункт 05.02.05) Синонимы: - Дальность действия (ТУ); - Дальность (ТУ)	Дробное десятичное число	м	НП	1 Дальность считывания — максимальное расстояние, на котором система радиочастотной идентификации может гарантированно считывать информацию с заданных радиочастотных меток в соответствии с установленными критериями (по ГОСТ 30721—2020, пункт 05.02.05). 2 Считывание — процесс взаимодействия с радиочастотной меткой, принадлежащей к определенному множеству радиочастотных меток, для извлечения данных со всего множества идентифицированных радиочастотных меток, осуществляемый как в режиме побайтового доступа к памяти радиочастотной метки, так и в режиме групповой пересылки байтов (по ГОСТ 30721—2020, пункт 05.02.04)

Продолжение таблицы А.10

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
3.122.1	**Количество уникальных идентификационных кодов** (по ГОСТ Р 57367—2016, пункт 4.2) Синонимы: - Количество идентифицируемых объектов (ТУ); - Количество идентифицируемых уникальных идентификационных кодов (ТУ)	Дробное десятичное число	ед	Н	1 Идентификация радиочастотной метки — процесс выбора и обособления радиочастотной метки, результатом которого является возможность установления адресной связи с конкретной радиочастотной меткой посредством использования ее идентификатора. Примечание — Процесс идентификации происходит без осуществления доступа к данным применения (по ГОСТ 30721—2020, пункт 05.02.01). 2 Идентификатор радиочастотной метки — идентификатор изготовителя или пользовательский идентификатор конкретной радиочастотной метки (по ГОСТ 30721—2020, пункт 05.01.11). 3 Идентификатор изготовителя радиочастотной метки — уникальный идентификационный номер радиочастотной метки, однозначно ее идентифицирующий. Примечание — Этот идентификатор присваивается метке ее изготовителем (по ГОСТ 30721—2020, пункт 05.01.13). 4 Пользовательский идентификатор радиочастотной метки — идентификационный номер радиочастотной метки, задаваемый пользователем. Примечание — Уникальность не является обязательным свойством пользовательского идентификатора радиочастотной метки (по ГОСТ 30721—2020, пункт 05.01.12)
3.123	**Регулирование выходной частоты от номинальной** (ТУ)	Дробное десятичное число	%	Н, Р	Диапазон, заданный в % от выходной номинальной частоты, в пределах которого преобразователь может регулировать выходную частоту
3.124	**Дискретность преобразования** (ТУ)	Дробное десятичное число	°, ', ", рад	Н	Шаг измерения параметра. Для преобразователей угловых перемещений — это минимальный измеряемый угол поворота, измеряемый в радианах или угловых градусах (минутах, секундах)

Продолжение таблицы А.10

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
3.125	**Диапазон преобразования** (по ГОСТ Р 57393—2017, пункт 3.1.3) Синоним: - Диапазон преобразований (ТУ)	Дробное десятичное число	м/с^2, °/с, рад/с	Р	1 Диапазон преобразования — диапазон, заданный двумя крайними значениями, в пределах которого переменная может быть преобразована с заданной точностью. 2 Диапазон преобразования — область значений линейного ускорения, в пределах которой нормированы значения параметров преобразователя (по ГОСТ Р 57393—2017, пункт 3.1.3). 3 Диапазон значений угловой скорости, в пределах которого нормированы допускаемые пределы нелинейности статической характеристики [9]
	Условие определения — наименование преобразуемого параметра	Текстовый	—	Н	Определяется для преобразуемого параметра (угла поворота, частоты вращения вала, угловой скорости и др.)
3.126	**Рабочий диапазон по плотности магнитного потока** Синонимы: - Рабочий диапазон по магнитной индукции; - Рабочий диапазон по магнитному полю (ТУ); - Рабочий диапазон по индукции магнитного поля (ТУ); - Диапазон по магнитному полю (ТУ)	Дробное десятичное число	Тл	Р	1 Магнитная индукция — векторная величина, характеризующая магнитное поле и определяющая силу, действующую на движущуюся электрически заряженную частицу со стороны магнитного поля. Примечание — Магнитная индукция равна отношению силы, действующей на электрически заряженную частицу, к произведению заряда и скорости частицы, если направление скорости таково, что эта сила максимальна и имеет направление, перпендикулярное к векторам силы и скорости, совпадающее с поступательным перемещением правого винта при вращении его от направления силы к направлению скорости частицы с положительным зарядом (по ГОСТ Р 52002—2003, пункт 11). 2 Магнитный поток — скалярная величина, равная потоку магнитной индукции (по ГОСТ Р 52002—2003, пункт 12)

Окончание таблицы А.10

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
3.127	**Вид измеряемого давления**	Список		Н	
			абсолютное		Абсолютное давление — давление, при измерении которого за начало отсчета принимают абсолютный нуль давления. Примечание — Абсолютный нуль давления может существовать либо в замкнутом объеме, из которого удалены все молекулы, либо при полном прекращении движения молекул, т.е. при абсолютной температуре равной 0 К (по ГОСТ 8.271—77, приложение)
			избыточное		Избыточное давление — разность между полным абсолютным давлением и абсолютным давлением окружающей среды (по ГОСТ 8.271—77, приложение)
3.128	**Верхний предел измеряемого давления** (ТУ) Синоним: - Верхний предел измерения давления (ТУ)	Дробное десятичное число	Па	ВП	Максимальное значение установленного диапазона измерений для данного изделия (ТУ)
3.129	**Нижний предел измеряемого давления** (ТУ)	Дробное десятичное число	Па	НП	Нижний предел измеряемого давления — минимальное значение установленного диапазона измерений для данного изделия (ТУ)

Таблица А.11 — Перечень ТХ ЭКБ группы: 4 «КТХ»

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
4.7.1	**Диаметр габаритный** Синоним: - Диаметр (ТУ)	Дробное десятичное число	м	ВП	Максимальная длина тела ЭКБ
4.7.2	**Ширина габаритная** Синоним: - Ширина (ТУ)	Дробное десятичное число	м	ВП	Максимальная длина тела ЭКБ
4.7.3	**Высота габаритная** Синоним: - Высота (ТУ)	Дробное десятичное число	м	ВП	Максимальная длина тела ЭКБ

Окончание таблицы А.11

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
4.7.4	**Диаметр габаритный** Синоним: - Диаметр (ТУ)	Дробное десятичное число	м	ВП	Максимальная длина тела ЭКБ
4.10	Масса (ТУ)	Дробное десятичное число	кг	ВП	Количественной мерой инертности тела является масса. Массу тела определяют, сравнивая с массой тела, рассматриваемого в качестве эталона массы, принятой за единицу [10]
4.118	**Количество выходных каналов** (ТУ) Синоним: - Число выходных каналов (ТУ)	Натуральное число	ед.	Н	Узел ИВЭП, обеспечивающий питание одного конкретного электропотребителя (например, двигателя компрессора, вентилятора и др.) или группы электропотребителей (цепей управления, освещения, бытовых потребителей и др.) напряжением, необходимым для их нормальной работы
4.119	**Диаметр контролируемого проводника** (ТУ)	Дробное десятичное число	м	Р	Диаметр контролируемого проводника для преобразования электрического тока, протекающего в контролируемом проводнике, в электрический сигнал
4.120	**Момент инерции** (ТУ)	Дробное десятичное число	м	ВП	Интегральная сумма произведений массы отдельных частей тела на квадраты расстояний (радиусов) их центров тяжести от заданной оси (по ГОСТ IEC 60034-1—2014, пункт 3.24)
	Условие определения — наименование элемента конструкции	Текстовый	—	Н	Определяется для элемента или группы элементов конструкции изделия (ротор двигателя и др.)

Таблица А.12 — Перечень ТХ ЭКБ группы: 5 «СТХ»

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единицы измерения	Квалификатор	Определение
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

Окончание таблицы А.12

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единицы измерения	Квалификатор	Определение
5.56	**Число разрядов кодированной выходной величины** (по ГОСТ 23222—88, приложение 2, пункт 2.3) Синонимы: - Число двоичных разрядов выходного кода (ТУ); - Число двоичных разрядов выходного кода угла (ТУ); - Число двоичных разрядов выходного кода скорости (ТУ); - Число двоичных разрядов выходного кода n (ТУ)	Натуральное число	ед.	Н	Число разрядов кодированной входной (выходной) величины — число двоичных разрядов, которые в сочетании с видом кода представляют любое дискретное значение в диапазоне цифровой входной (выходной) величины (по ГОСТ 23222—88, приложение 2, пункт 2.3)
	Условие определения — наименование измеряемого (преобразуемого) параметра	Текстовый	—	Н	Определяется для измеряемого (преобразуемого) параметра (угла поворота, частоты вращения вала и др.)
5.59	**Число фаз входного напряжения** Синонимы: - Количество фаз входного напряжения (ТУ); - Количество фаз входной сети (ТУ); - Число фаз (ТУ)	Натуральное число	ед.	Н	1 Фаза — элемент многофазной системы переменного тока, являющийся токоведущим при нормальном режиме работы [11]. 2 Число фаз входного напряжения — количество элементов многофазной системы переменного тока, являющихся токоведущими при нормальном режиме работы [11]
5.59.1	**Число фаз выходного напряжения** Синонимы: - Количество фаз выходного напряжения (ТУ); - Количество фаз выходной сети (ТУ); - Число фаз (ТУ)	Натуральное число	ед.	Н	1 Фаза — элемент многофазной системы переменного тока, являющийся токоведущим при нормальном режиме работы [11]. 2 Число фаз входного напряжения — количество элементов многофазной системы переменного тока, являющихся токоведущими при нормальном режиме работы [11]
5.59.2	**Число каналов на прием** (ТУ)	Натуральное число	ед.	Н	Канал — схемотехническая реализация тракта прохождения входного сигнала от внешних устройств и/или выходного сигнала к внешним устройствам
5.59.3	**Число каналов на передачу** (ТУ)	Натуральное число	ед.	Н	Канал — схемотехническая реализация тракта прохождения входного сигнала от внешних устройств и/или выходного сигнала к внешним устройствам

Таблица А.13 — Перечень ТХ ЭКБ группы: 6 «АТХ»

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единицы измерения	Квалификатор	Определение
6.6	**Тип интерфейса** (по ГОСТ Р 56472—2015, пункт 3.1.5)	Текстовый	—	Н	Физическое описание интерфейса (механический, электрический, пневматический, гидравлический, тепловой, электромагнитный, радиочастотный и др.) (по ГОСТ Р 56472—2015, пункт 3.1.5)
6.7	**Тип выходного кода** (ТУ)	Текстовый	—	Н	Наименование типа выходного кода (двоичный натуральный, двоичный натуральный параллельный и др.)

Библиография

[1] Технические условия АЕНВ.431320.500ТУ

[2] Академик URL: gost.e-ecolog.ru (дата обращения 14.03.2025)

[3] Преобразователи частоты URL: gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru ращения 31.01.2025)

[4] Технические условия РВИЖ.468243.015ТУ.pdf

[5] Технические условия АЕНВ.431320.499ТУ

[6] Технические условия ЕВАЯ.673851.001ТУ

[7] Технические условия АЕНВ.431320.500ТУ

[8] Технические условия ГАВЛ.406123.001ТУ

[9] Технические условия АЕНВ.431320.500ТУ

[10] Физика: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / Т.И. Трофимова — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 352 с.

[11] СТО 17330282.27.010.001—2008 Электроэнергетика. Термины и определения

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 *С.И. Фирсова*
Компьютерная верстка *И.Ю. Литовкиной*

Сдано в набор 17.10.2025. Подписано в печать 28.10.2025. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 6,05. Уч.-изд. л. 5,26.

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