ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 59988.19.1— 2025

Системы автоматизированного проектирования электроники

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ. КОМПОНЕНТЫ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ СИСТЕМ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ

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 1 декабря 2025 г. № 1588-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 3
4 Общие положения 4
5 Спецификации технических характеристик электронной компонентной базы 4
Приложение А (обязательное) Спецификации декларативных знаний по техническим характеристикам 6

Введение

Целью данного комплекса стандартов, охватывающего технические характеристики 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.

Данный комплекс стандартов 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 «Компоненты волоконно-оптических систем передачи информации»:

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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Системы автоматизированного проектирования электроники

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ. КОМПОНЕНТЫ ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ СИСТЕМ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ

Спецификации декларативных знаний по техническим характеристикам

Electronics automated design systems.
Information support. Components of fiber-optic information transmission systems.
Declarative knowledge specifications according to technical characteristics

Дата введения — 2026—01—01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт предназначен для информационного обеспечения при разработке баз данных (БД), баз знаний (БЗ), технических заданий (ТЗ), технических условий (ТУ) и 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 2.307—2011 Единая система конструкторской документации. Нанесение размеров и предельных отклонений

ГОСТ 3345—76 Кабели, провода и шнуры. Метод определения электрического сопротивления изоляции

ГОСТ 14312—79 Контакты электрические. Термины и определения

ГОСТ 15093—90 Лазеры и устройства управления лазерным излучением. Термины и определения

ГОСТ 15845—2024 Изделия кабельные. Термины и определения

ГОСТ 18238—72 Линии передачи сверхвысоких частот. Термины и определения

ГОСТ 18725—83 Микросхемы интегральные. Общие технические условия

ГОСТ 21962—76 Соединители электрические. Термины и определения

ГОСТ 22483—2021 (IEC 60228:2004) Жилы токопроводящие для кабелей, проводов и шнуров

ГОСТ 23066—78 Устройства управления лучом фазированных антенных решеток. Термины и определения

Издание официальное

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

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

ГОСТ 31996—2012 Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ. Общие технические условия

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

ГОСТ IEC 60050-731—2017 Международный электротехнический словарь. Глава 731. Волоконно-оптическая связь

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

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

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 53880—2010 Кабели коаксиальные для сетей кабельного телевидения. Общие технические условия

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

ГОСТ Р 54417—2011 Компоненты волоконно-оптических систем передачи. Термины и определения

ГОСТ Р 54429—2011 Кабели связи симметричные для цифровых систем передачи. Общие технические условия

ГОСТ Р 54844—2011 Микросхемы интегральные. Основные размеры

ГОСТ Р 55194—2012 Электрооборудование и электроустановки переменного тока на напряжения от 1 до 750 кВ. Общие методы испытаний электрической прочности изоляции

ГОСТ Р 55893—2013 Микросхемы интегральные. Основные параметры

ГОСТ Р 57139—2016 Кабели оптические. Термины и определения

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

ГОСТ Р 57562—2017 Системы охраны оптико-волоконные. Термины и определения

ГОСТ Р 58416—2019 Кабели радиочастотные. Общие технические условия

ГОСТ Р 59165—2020 Оптика и фотоника. Датчики волоконно-оптические. Датчики температуры на основе волоконной брэгговской решетки. Общие технические требования и методы испытаний

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

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

ГОСТ Р 70226—2022 Приборы ферритовые сверхвысокочастотного диапазона спин-волновые. Система параметров

ГОСТ Р 70758—2023 Устройства организации комплексов оптоэлектронных локальных сетей. Термины и определения

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

ГОСТ Р МЭК 60800—2012 Кабели нагревательные на номинальное напряжение 300/500 В для обогрева помещений и предотвращения образования льда

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

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

версию этого документа с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего документа в ссылочный стандарт, 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 14312, ГОСТ 15093, ГОСТ 15845, ГОСТ 18238, ГОСТ 21962, ГОСТ 23066, ГОСТ 23769, ГОСТ Р 27.102, ГОСТ Р 51086, ГОСТ Р 54417, ГОСТ Р 57139, ГОСТ Р 57562, ГОСТ Р 70758, ОКЕИ ОК 015, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1

классификационная группировка: Подмножество объектов, полученное в результате классификации.

[ГОСТ Р 59988.09.2—2024, пункт 3.1.1]

3.1.2

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

[ГОСТ Р 59988.09.2—2024, пункт 3.1.2]

3.1.3

классификатор технических характеристик 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: 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;
ВОЛЗ — волоконно-оптическая линия задержки;
ВОСП — волоконно-оптическая система передачи;
ВП — верхний предел;
КТХ — конструкционные технические характеристики;
Н — номинал;
НП — нижний предел;
НР — номинал с разбросом;
ПОМ — передающий оптоэлектронный модуль;
ПРОМ — приемный оптоэлектронный модуль;
Р — разброс;
УН ТХ — уникальный номер технической характеристики;
ФАР — фазированная антенная решетка;
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 «Компоненты волоконно-оптических систем передачи информации»:

- 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 технических характеристик электронной компонентной базы

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.11 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
1.1.220	**Время переключения оптического переключателя** (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 123) Синонимы: - время срабатывания (ТУ); - скорость переключения (ТУ)	Дробное десятичное число	с	ВП	Время переключения оптического переключателя — интервал времени с момента подачи управляющего сигнала в цепь управления оптического переключателя до момента переключения (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 123)
1.1.221	**Время задержки сигнала активной ВОЛЗ** (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 110) Синонимы: - время задержки сигнала (ТУ); - задержка радиосигнала одной ВОЛЗ (ТУ)	Дробное десятичное число	с	Н, Р	1 ВОЛЗ — волокно-оптическая линия задержки (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 26). 2 Время задержки сигнала активной ВОЛЗ — интервал времени между фронтом электрического сигнала на входе и фронтом электрического сигнала на выходе активной ВОЛЗ (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 110)
1.1.221.1	**Время задержки оптического сигнала ВОЛЗ** (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 124) Синоним — время задержки сигнала (ТУ)	Дробное десятичное число	с	Н, Р	Время задержки оптического сигнала ВОЛЗ — интервал времени между фронтом оптического сигнала на входном оптическом полюсе волоконно-оптической линии задержки и фронтом оптического сигнала на ее выходном оптическом полюсе (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 124)
1.1.222	**Длительность фронта оптического сигнала цифрового ПОМ** (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 71) Синоним — длительность переднего фронта импульсов излучения (ТУ)	Дробное десятичное число	с	Н	Длительность выброса напряжения — интервал времени от начала выброса до момента восстановления напряжения до первоначального или близкого к нему значения (см. ГОСТ Р 54130—2010, статья 88)
	Условие определения — заданные уровни заднего фронта (среза) оптического сигнала	Дробное десятичное число	Гц	Н	Определяется для заданных уровней переднего фронта импульсов излучения (например, от заданного низкого уровня 0,5 до заданного высокого уровня 0,5)

Окончание таблицы А.1

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
1.1.223	**Длительность среза оптического сигнала цифрового ПОМ** (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 72) Синоним — длительность заднего фронта импульсов излучения (ТУ)	Дробное десятичное число	с	Н	Интервал времени, в течение которого мощность оптического сигнала на выходном оптическом полюсе цифрового ПОМ изменяется от заданного высокого уровня до заданного низкого уровня (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 72)
	Условие определения — заданные уровни заднего фронта (среза) оптического сигнала	Дробное десятичное число	Гц	Н	Определяется для заданных уровней заднего фронта (среза) оптического сигнала (например, от заданного высокого уровня 0,9 до заданного низкого уровня 0,1)
1.1.224	**Время готовности (ТУ)** Синонимы: - время готовности устройства (ТУ); - время готовности устройства после подачи электропитания (ТУ)	Дробное десятичное число	с	ВП	1 Время готовности — интервал времени с момента включения системы до момента ее готовности к выполнению своих функций с заданными техническими характеристиками. 2 Готовность (объекта) — способность объекта выполнять требуемые функции в заданных условиях, в заданный момент или период времени при условии, что все необходимые внешние ресурсы обеспечены (см. ГОСТ Р 27.102—2021, статья 7)
1.1.224.1	**Время переключения ФАР** (см. ГОСТ 23066—78, статья 52) Синоним — время переключения (см. ГОСТ 23066—78, статья 52)	Дробное десятичное число	с	ВП	Время переключения фазовращателя фазированной антенной решетки (ФАР) — максимальный интервал времени, в течение которого происходит смена фазового состояния фазовращателя ФАР (см. ГОСТ 23066—78, статья 52)

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

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
1.2.10	**Скорость передачи данных цифрового ПОМ** (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 73) Синоним — скорость передачи информации (ТУ)	Дробное десятичное число	байт/с, бит/с	НП	Максимальная скорость преобразования цифрового электрического сигнала цифрового ПОМ в оптический сигнал, при которой его параметры сохраняют заданные значения (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 73)
1.2.11	**Скорость приема данных цифрового ПРОМ** (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 85) Синоним — скорость приема информации (ТУ)	Дробное десятичное число	байт/с, бит/с	НП	Максимальная скорость преобразования оптического сигнала в цифровой электрический сигнал, при которой параметры цифрового ПРОМ сохраняют заданные значения (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 85)

Окончание таблицы А.2

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
1.1.12	**Скорость передачи данных** (см. ГОСТ 30721—2020, статья 01.02.10) Синонимы: - скорость передачи (см. ГОСТ Р 70758—2023, статья 17); - скорость передачи порта (ТУ); - скорость передачи и приема данных (ТУ)	Дробное десятичное число	байт/с, бит/с	НП	1 Скорость передачи данных — величина, измеряемая средним числом битов, знаков или блоков, передаваемых в единицу времени между двумя пунктами. Примечания 1 Скорость, с которой данные передаются между приемопередатчиком (ретранслятором) и устройством считывания/опроса. 2 Типовыми единицами скорости являются бит в секунду и байт в секунду (см. ГОСТ 30721—2020, статья 01.02.10). 2 Скорость передачи — число символов цифрового сигнала, передаваемых в единицу времени (см. ГОСТ Р 70758—2023, статья 17)
	Условие определения — наименование порта	Текстовый	—	Н	Наименование (обозначение) порта

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

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
1.3.38	**Коэффициент стоячей волны по напряжению** (см. ГОСТ Р 59749—2021, статья 2.50) Синоним — коэффициент стоячей волны по напряжению прибора СВЧ (КСВН) (см. ГОСТ 23769—79, статья 207)	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 (см. ГОСТ 23769—79, статья 207). 3 Коэффициент стоячей волны по напряжению — отношение значений напряженности электрического поля в максимуме и минимуме стоячей волны (см. ГОСТ Р 59749—2021, статья 2.50)
	Условие определения — часть изделия	Текстовый	—	Н	Определяется для заданной части (компонента) изделия (например, КСВН входа, КСВН выхода)
	Условие определения — значение величины рабочей частоты	Дробное десятичное число	Гц	Н, Р	Определяется для заданного значения величины частоты (например, КСВН на средней частоте диапазона рабочих частот)

Продолжение таблицы А.3

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
1.3.431	**Коэффициент хроматической дисперсии** (см. ГОСТ Р 57139—2016, статья 45)	Дробное десятичное число	—	НП	1 Коэффициент хроматической дисперсии — хроматическая дисперсия оптического импульса со спектральной шириной в 1 нм, распространяющегося по оптическому волокну длиной 1 км (см. ГОСТ Р 57139—2016, статья 45). 2 Хроматическая дисперсия — зависимость групповой скорости распространения моды от длины волны оптического излучения, мера искажения (уширения) оптического импульса по мере его распространения по оптическому волокну (см. ГОСТ Р 57139—2016, статья 44). 3 Уширение импульса, дисперсия импульса — искажение импульса, характеризующееся увеличением длительности импульса. Примечания 1 Уширение импульса является результатом дисперсии или других процессов. 2 Уширение импульса можно определить посредством импульсной характеристики или уширения импульса на половине его максимума (см. ГОСТ IEC 60050-731—2017, статья 731-03-80)
	Условие определения — рабочая длина волны	Дробное десятичное число	пс/(нм·км)	ВП	Рабочая длина волны (УН ТХ 2.3.244) — длина волны оптического излучения, для которой нормированы параметры оптического волокна (см. ГОСТ Р 57139—201, статья 33)
	Условие определения — тип оптического волокна	Дробное десятичное число	м	Н, Р	Тип оптического волокна — УН ТХ 4.128
1.3.452	**Оптические вносимые потери компонента ВОСП** (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 112) Синонимы: - вносимые оптические потери (ТУ) - вносимые потери оптических комбинированных соединителей (по одному полюсу) (ТУ); - вносимые потери (ТУ); - вносимое затухание (ТУ); - вносимое ослабление (ТУ)	Дробное десятичное число	Дб	ВП	Вносимые оптические потери — отношение мощности оптического излучения на входном оптическом полюсе компонента ВОСП к мощности оптического излучения на выходном оптическом полюсе, выраженное в децибелах (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 112)

Продолжение таблицы А.3

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
	Условие определения — рабочая длина волны или рабочий диапазон длин волн	Дробное десятичное число	м	Н, Р	1 Рабочая длина волны (УН ТХ 2.3.244) — длина волны оптического излучения, для которой нормированы параметры оптического волокна (см. ГОСТ Р 57139—2016, статья 33). 2 Рабочий диапазон длин волн (УН ТХ 2.3.241) — спектральный диапазон длин волн оптического излучения, для которого нормированы параметры компонента волоконно-оптической системы передачи (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 11)
	Условие определения — тип оптического волокна	Текстовый	—	Н	Тип оптического волокна (УН ТХ 4.128)
	Условие определения — срок службы	Дробное десятичное число	г, лет	Н	Срок службы (УН ТХ 3.112). Разные значения на период приемки и поставки и на период эксплуатации и хранения
1.3.457	**Коэффициент затухания оптического волокна** (см. ГОСТ Р 57139—2016, статья 35) Синонимы: - коэффициент затухания (оптического волокна) (ТУ); - коэффициент затухания (ТУ)	Дробное десятичное число	дБ/км	ВП	Коэффициент затухания (оптического волокна) — величина, характеризующая уменьшение мощности оптического излучения при его прохождении по оптическому волокну, выраженная в децибелах, отнесенная к длине оптического волокна, равной 1 км. Примечание — Коэффициент затухания следует измерять в режиме равновесия мод (см. ГОСТ Р 57139—2016, статья 35)
	Условие определения — рабочая длина волны	Дробное десятичное число	м	Н, Р	Рабочая длина волны (УН ТХ 2.3.244) — длина волны оптического излучения, для которой нормированы параметры оптического волокна (см. ГОСТ Р 57139—2016, статья 33)
1.3.458	**Коэффициент широкополосности оптического волокна** (см. ГОСТ Р 57139—2016, статья 37) Синонимы: - коэффициент широкополосности (оптического волокна) (см. ГОСТ Р 57139—2016, статья 37); - коэффициент широкополосности (ТУ)	Дробное десятичное число	МГц·км	НП	1 Коэффициент широкополосности (оптического волокна) — полоса пропускания оптического волокна длиной 1 км, выраженная в мегагерцах, умноженных на километр (см. ГОСТ Р 57139—2016, статья 37). 2 Полоса пропускания (оптического волокна) — интервал частот, в котором значение амплитудно-частотной модуляционной характеристики оптического волокна более или равно половине его максимального значения (см. ГОСТ Р 57139—2016, статья 37).

Продолжение таблицы А.3

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
					3 Амплитудно-частотная модуляционная (характеристика оптического кабеля) — зависимость модуля комплексного коэффициента передачи огибающей мощности оптического излучения, модулированного гармоническим сигналом, на выходе оптического кабеля от частоты модуляции (см. ГОСТ Р 57562—2017, статья 60)
	Условие определения — рабочая длина волны	Дробное десятичное число	м	Н, Р	Определяется для заданного значения величины частоты (например — КСВН входа на средней частоте диапазона рабочих частот)
1.3.462	**Нестабильность оптических вносимых потерь оптического вращающегося перехода при вращении** (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 120) Синонимы: - девиация вносимых потерь (ТУ); - динамическая нестабильность потерь, вносимых соединителем (ТУ); - колебания вносимых потерь при вращении (ТУ)	Дробное десятичное число	дБ	ВП	Нестабильность оптических вносимых потерь оптического вращающегося перехода при вращении — разность между максимальным и минимальным значениями оптических вносимых потерь при взаимном повороте соединяемых оптических полюсов компонентов ВОСП на заданный угол (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 120)
1.3.463	**Максимальная скорость вращения** (ТУ) Синоним: - максимальная скорость вращения составных частей ВОП (роторной части относительно статорной) (ТУ); - максимальная частота вращения (ТУ); - скорость вращения (ТУ)	Дробное десятичное число	об/мин	НП	Максимальная частота вращения вращающегося оптического перехода, заявленная производителем (ТУ)

Продолжение таблицы А.3

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
1.3.466	**Неравномерность коэффициента передачи между оптическими полюсами оптического разветвителя (объединителя)** (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 121) Синонимы: - неравномерность коэффициента передачи между полюсами (ТУ); - неравномерность коэффициента передачи в рабочей полосе частот (ТУ); - неравномерность (ТУ)	Дробное десятичное число	дБ	ВП	1 Неравномерность коэффициента передачи в рабочей полосе частот — относительное изменение коэффициента передачи между оптическими полюсами волоконно-оптическая линия задержки (ВОЛЗ). 2 Неравномерность коэффициента передачи между оптическими полюсами оптического разветвителя (объединителя) — относительное изменение коэффициента передачи между оптическими полюсами оптического разветвителя (объединителя) (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 121). 3 Коэффициент передачи между оптическими полюсами компонента ВОСП — отношение вводимой мощности оптического излучения на одном из оптических полюсов компонента ВОСП к выводимой мощности оптического излучения на другом из его оптических полюсов, выраженное в децибелах (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 113)
1.3.467	**Переходное затухание между оптическими полюсами на дальнем конце** (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 117)	Дробное десятичное число	дБ	НП	1 Переходное затухание между оптическими полюсами на дальнем конце — переходное затухание между входным оптическим полюсом компонента ВОСП и оптически несоединенным с ним выходным оптическим полюсом (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 117). 2 Переходное затухание между полюсами — коэффициент передачи между оптически несоединенными оптическими полюсами компонента ВОСП (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 116). 3 Затухание (оптического волокна) — уменьшение оптической мощности излучения при распространении по оптическому волокну, выраженное в децибелах (см. ГОСТ Р 57139—2011, статья 34). 4 Коэффициент передачи между оптическими полюсами компонента ВОСП — отношение вводимой мощности оптического излучения на одном из оптических полюсов компонента ВОСП к выводимой мощности оптического излучения на другом из его оптических полюсов, выраженное в децибелах (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 113)
	Условие определения — срок службы	Дробное десятичное число	г, лет	Н	Срок службы (УН ТХ 3.112). Разные значения на период приемки и поставки и на период эксплуатации и хранения

Продолжение таблицы А.3

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
1.3.467.1	**Переходное затухание между оптическими полюсами на ближнем конце** (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 118)	Дробное десятичное число	дБ	НП	1 Переходное затухание между оптическими полюсами на ближнем конце — переходное затухание между оптически несоединенными входными оптическими полюсами компонента ВОСП (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 118). 2 Переходное затухание между полюсами — коэффициент передачи между оптически несоединенными оптическими полюсами компонента ВОСП (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 116). 3 Затухание (оптического волокна) — уменьшение оптической мощности излучения при распространении по оптическому волокну, выраженное в децибелах (см.ГОСТ Р 57139—2011, статья 34). 4 Коэффициент передачи между оптическими полюсами компонента ВОСП — отношение вводимой мощности оптического излучения на одном из оптических полюсов компонента ВОСП к выводимой мощности оптического излучения на другом из его оптических полюсов, выраженное в децибелах (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 113)
	Условие определения — срок службы	Дробное десятичное число	г, лет	Н	Срок службы (УН ТХ 3.112). Разные значения на период приемки и поставки и на период эксплуатации и хранения
1.3.468	**Потери на отражение оптического соединителя** (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 119) Синоним — потери на отражение (ТУ)	Дробное десятичное число	дБ	НП	Отношение мощности оптического излучения на входном оптическом полюсе оптического соединителя, отраженной в сторону источника оптического излучения, к мощности на входном оптическом полюсе от источника излучения, выраженное в децибелах (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 119)
	Условие определения — рабочая длина волны или рабочий диапазон длин волн	Дробное десятичное число	—	Н	Рабочая длина волны (УН ТХ 2.3.244) — длина волны оптического излучения, для которой нормированы параметры оптического волокна (см. ГОСТ Р 57139—2016, статья 33)
	Условие определения — тип оптического волокна	Текстовый	—	Н	Определяется для заданного интервала времени с момента подачи напряжения питания
	Условие определения — срок службы	Дробное десятичное число	год	Н	Срок службы (УН ТХ 3.112). Разные значения на период приемки и поставки и на период эксплуатации и хранения

Продолжение таблицы А.3

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
1.3.470	**Динамический диапазон приемного оптоэлектронного модуля по мощности** (см. ГОСТ Р 57562—2017, статья 65) Синонимы: - динамический диапазон (сигнала) (см. ГОСТ IEC 60050-702—2022, статья 702-04-23); - динамический диапазон (ТУ)	Дробное десятичное число	дБ	Р	1 Динамический диапазон (сигнала) — разность между максимальным и минимальным уровнями сигнала в течение данного периода времени, выраженными в децибелах. Примечание — Минимальный уровень сигнала должен превышать определенный используемый уровень (см. ГОСТ IEC 60050-702—2022, статья 702-04-23). 2 Динамический диапазон приемного оптоэлектронного модуля по мощности — отношение максимальной средней мощности регистрируемого оптического сигнала на входном полюсе приемного оптоэлектронного модуля, при которой характеристики модуля не выходят за допустимые пределы, к его порогу чувствительности, выраженное в децибелах (см. ГОСТ Р 57562—2017, статья 65)
1.3.470.1	**Динамический диапазон передающего оптоэлектронного модуля по мощности** (ТУ) Синонимы: - диапазон передающего оптоэлектронного модуля по мощности динамический (ТУ); - динамический диапазон (сигнала) (см. ГОСТ IEC 60050-702—2022, статья 702-04-23); - динамический диапазон (ТУ)	Дробное десятичное число	дБ	Р	1 Динамический диапазон (сигнала) — разность между максимальным и минимальным уровнями сигнала в течение данного периода времени, выраженными в децибелах. Примечание — Минимальный уровень сигнала должен превышать определенный используемый уровень (см. ГОСТ IEC 60050-702—2022, статья 702-04-23). 2 Динамический диапазон — диапазон мощности сигнала на выходном оптическом полюсе изделия [1]
1.3.472	**Коэффициент передачи между оптическими полюсами на дальнем конце** (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 114) Синоним — коэффициент передачи (ТУ)	Дробное десятичное число	дБ	НП	1 Коэффициент передачи между оптическими полюсами на дальнем конце — коэффициент передачи между входным оптическим полюсом компонента ВОСП и оптически соединенным с ним выходным оптическим полюсом, выраженный в децибелах (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 114). 2 Коэффициент передачи между оптическими полюсами компонента ВОСП — отношение вводимой мощности оптического излучения на одном из оптических полюсов компонента ВОСП к выводимой мощности оптического излучения на другом из его оптических полюсов, выраженное в децибелах (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 113)

Продолжение таблицы А.3

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
1.3.472.1	**Коэффициент передачи между оптическими полюсами на ближнем конце** (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 115) Синоним — коэффициент передачи (ТУ)	Дробное десятичное число	дБ	ВП	1 Коэффициент передачи между оптическими полюсами на ближнем конце — коэффициент передачи между входным оптическим полюсом компонента ВОСП и оптически соединенным с ним другим входным оптическим полюсом, выраженный в децибелах (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 115). 2 Коэффициент передачи между оптическими полюсами компонента ВОСП — отношение вводимой мощности оптического излучения на одном из оптических полюсов компонента ВОСП к выводимой мощности оптического излучения на другом из его оптических полюсов, выраженное в децибелах (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 113)
1.3.473	**Относительная интенсивность шума аналогового ПОМ** (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 82) Синоним — уровень шумов (ТУ)	Дробное десятичное число	дБ/Гц, дБ	ВП	1 Относительная интенсивность шума аналогового ПОМ — квадрат отношения спектральной плотности мощности шума оптического излучения к квадрату средней мощности оптического излучения аналогового ПОМ, выраженный в децибелах на герц (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 83). 2 Мощность шума оптического излучения ПОМ — среднее значение флуктуаций мощности оптического излучения на выходном оптическом полюсе передающего оптоэлектронного модуля при отсутствии электрического сигнала на его входе за заданный интервал времени (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 82). 3 Разница между уровнем мощности оптического сигнала на выходном оптическом полюсе модулятора, измеренным в дБ, без подачи СВЧ-сигнала на радиочастотный вход (РЧ) вход и уровнем мощности оптического сигнала на выходном оптическом полюсе модулятора, измеренным в дБ, с подачей СВЧ-сигнала на РЧ вход модулятора, выраженная в дБ [1]

Продолжение таблицы А.3

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
1.3.474	**Энергетический потенциал** (см. ГОСТ Р 70758—2023, статья 27) Синоним — энергетический потенциал волоконной линии (ТУ)	Дробное десятичное число	дБ	НП	1 Энергетический потенциал — разность уровней мощности сигнала на выходе ПОМ и пороговой мощности сигнала на входе ПРОМ (см. ГОСТ Р 70758—2023, статья 27). 2 Величину энергетического потенциала можно определить как разность между измеренными уровнями средней мощности цифрового оптического сигнала на выходе ПОМ и входе ПРОМ, соединенных оптической линией связи, при таком максимальном значении вносимого затухания, при котором обеспечивается максимально допустимое значение коэффициента ошибок
1.3.475	**Оптические обратные отражения** (ТУ) Синонимы: - потери на отражение (ТУ); - оптические возвратные потери (ТУ); - обратное отражение (ТУ); - Optical Return Loss (ТУ)	Дробное десятичное число	дБ	НП	1 Обратное отражение (Optical Return Loss — ORL) представляет собой полную мощность света, отраженную назад к источнику от оптического промежутка, включающего как обратно-рассеянный свет от волокна, так и отраженный свет от всех соединений и коннекторов [2]. 2 Потери на отражение оптического соединителя — отношение мощности оптического излучения на входном оптическом полюсе оптического соединителя, отраженной в сторону источника оптического излучения, к мощности на входном оптическом полюсе от источника излучения, выраженное в децибелах (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 119)
1.3.476	**Нелинейность в рабочем диапазоне** (ТУ)	Дробное десятичное число	%	ВП	Величина отклонения амплитудной характеристики модулятора от линейной, выраженная в процентах [1]
1.3.477	**Экстинция на постоянном сигнале** (ТУ)	Дробное десятичное число	дБ	ВП	Экстинция на постоянном сигнале — отношение мощности оптического излучения на выходном оптическом полюсе модулятора, работающего в режиме максимального пропускания к мощности оптического излучения на выходном оптическом полюсе модулятора, работающего в режиме максимального подавления, выраженное в децибелах [1]

Продолжение таблицы А.3

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
1.3.478	**Экстинция на СВЧ сигнале** (ТУ)	Дробное десятичное число	дБ	ВП	Экстинция на СВЧ-сигнале — отношение уровня оптической мощности на выходном оптическом полюсе модулятора на несущей частоте без подачи СВЧ-сигнала на РЧ вход к уровню оптической мощности на выходном оптическом полюсе модулятора на несущей частоте с подачей СВЧ-сигнала на РЧ вход, выраженное в децибелах [1]
1.3.479	**Относительная нестабильность времени задержки сигнала** (ТУ)	Дробное десятичное число	%	ВП	1 Нестабильность параметра компонента ВОСП — относительное изменение значения параметра компонента волоконно-оптической системы передачи в процессе воздействия внешних факторов (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 12). 2 Время задержки сигнала активной ВОЛЗ — интервал времени между фронтом электрического сигнала на входе и фронтом электрического сигнала на выходе активной ВОЛЗ (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 110). 3 Время задержки оптического сигнала ВОЛЗ — интервал времени между фронтом оптического сигнала на входном оптическом полюсе волоконно-оптической линии задержки и фронтом оптического сигнала на ее выходном оптическом полюсе (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 124)
1.3.479.1	**Относительная спектральная плотность мощности амплитудных шумов** (см. ГОСТ Р 70226—2022, пункт 3.25) Синоним — вносимая спектральная плотность амплитудных шумов (ТУ)	Дробное десятичное число	дБ/Гц	ВП	1 Относительная спектральная плотность мощности амплитудных шумов — отношение спектральной плотности мощности амплитудного шума к выходной мощности в полосе 1 Гц при заданной отстройке от частоты несущего колебания. 2 Спектральная плотность мощности — распределение мощности как функция частоты на единицу ширины полосы спектральных составляющих сигнала или шума, имеющих непрерывный спектр и конечную среднюю мощность (см. ГОСТ IEC 60050-702—2022, статья 702-04-50)
	Условие определения — заданная отстройка от частоты несущего колебания	Дробное десятичное число	м	Н	Определяется при заданной отстройке от частоты несущего колебания

Продолжение таблицы А.3

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
1.3.479.2	**Относительная спектральная плотность мощности фазовых шумов** (см. ГОСТ Р 70226—2022, пункт 3.26) Синоним — вносимая спектральная плотность фазовых шумов (ТУ)	Дробное десятичное число	дБ/Гц	ВП	1 Относительная спектральная плотность мощности фазовых шумов — отношение спектральной плотности мощности фазового шума прибора СВЧ к выходной мощности в полосе 1 Гц при заданной отстройке от частоты несущего колебания (см. ГОСТ Р 70226—2022, статья 3.26). 2 Спектральная плотность мощности — распределение мощности как функция частоты на единицу ширины полосы спектральных составляющих сигнала или шума, имеющих непрерывный спектр и конечную среднюю мощность (см. ГОСТ IEC 60050-702—2022, статья 702-04-50)
	Условие определения — заданная отстройка от частоты несущего колебания	Дробное десятичное число	м	Н	Определяется при заданной отстройке от частоты несущего колебания
1.3.479.3	**Относительная спектральная плотность мощности частотных шумов** (см. ГОСТ Р 70226—2022, пункт 3.27) Синоним — вносимая спектральная плотность частотных шумов (ТУ)	Дробное десятичное число	дБ/Гц	ВП	1 Относительная спектральная плотность мощности частотных шумов — отношение спектральной плотности мощности частотного шума прибора СВЧ к выходной мощности в полосе 1 Гц при заданной отстройке от частоты несущего колебания (см. ГОСТ Р 70226—2022, пункт 3.27). 2 Спектральная плотность мощности — распределение мощности как функция частоты на единицу ширины полосы спектральных составляющих сигнала или шума, имеющих непрерывный спектр и конечную среднюю мощность (см. ГОСТ IEC 60050-702—2022, статья 702-04-50)
	Условие определения — заданная отстройка от частоты несущего колебания	Дробное десятичное число	м	Н	Определяется при заданной отстройке от частоты несущего колебания
1.3.479.4	**Коэффициент шума**	Дробное десятичное число	дБ	ВП	1 Коэффициент шума — отношение сигнал/шум на входе изделия к отношению сигнал/шум на выходе. 2 Коэффициент шума — отношение сигнал/шум на входном оптическом полюсе модуля оптоэлектронного приемо-передающего к отношению сигнал/шум на его выходном оптическом полюсе (ТУ)
1.3.479.5	**Скорость перестройки фазы**	Дробное десятичное число	...°/с, ...°/нс	НП	Скорость перестройки фазы в угловых градусах [3]

Окончание таблицы А.3

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
1.3.479.5	**Диапазон ослабления сигнала (затухания)** (ТУ) Синонимы: - диапазон ослабления сигнала (ТУ); - ослабление (ТУ)	Дробное десятичное число	дБ	Н, Р	1 Диапазон ослабления сигнала — диапазон, заданный двумя крайними значениями, в пределах которого может быть изменено ослабление сигнала с заданной точностью. 2 Затухание; потери; ослабление (attenuation; loss): 1) Уменьшение электрической, электромагнитной или акустической мощности между двумя точками. 2) Уменьшение мощности между двумя точками, выражаемое отношением значений мощности или величин, связанных определенным образом с мощностью. Примечания 1 В более широком смысле термины «затухание» и «потери» могут обозначать отношение мощностей в данном месте и в требуемых условиях, например, «вносимые потери». 2 Хотя в английском языке термин «loss» не в каждом контексте является синонимом «attenuation», он используется для выражения отношения двух мощностей в некоторых определенных условиях, например, в выражениях «insertion loss» и «return loss», эквивалентных французским «affaiblissement d'insertion» и «facteur d'adaptation» соответственно. 3 Затухание обычно выражается в логарифмических единицах, как положительная величина (см. ГОСТ IEC 60050-702—2022, статья 702-02-10). 3 Затухание (оптического волокна) — уменьшение оптической мощности излучения при распространении по оптическому волокну, выраженное в децибелах (см. ГОСТ Р 57139—2016, статья 34)

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** (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 21, ГОСТ 29109—91, пункт 1.2.2.2) Синонимы: - выходное напряжение низкого уровня интегральной микросхемы (ТУ); - 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 (см. ГОСТ 29109—91, пункт 1.2.2.2)
2.1.5	**Выходное напряжение высокого уровня** (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 22, ГОСТ 29109—91, статья 1.2.2.1) Синонимы: - выходное напряжение высокого уровня интегральной микросхемы (ТУ); - выходное напряжение логической единицы (ТУ); - верхний 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 высокого уровня (см. ГОСТ 29109—91, пункт 1.2.2.1)
2.1.27	**Напряжение управления** (ТУ) Синоним — управляющее напряжение (ТУ)	Дробное десятичное число	В	ВП	Напряжение, управляющее функциями и/или функциональным назначением электронного компонента
2.1.300.0	**Напряжение питания компонента ВОСП** (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 14) Синоним — напряжение питания (ТУ)	Дробное десятичное число	В	Н, НР	Электрическое напряжение, находящееся в пределах допускаемых отклонений от номинального напряжения, в которых обеспечивается работа компонента волоконно-оптической системы передачи с заданными параметрами (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 14)

Окончание таблицы А.4

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
2.1.301	**Диапазон измерений переменного электрического напряжения** (ТУ) Синоним — диапазон измерения переменного электрического напряжения частотой 50 Гц (ТУ)	Дробное десятичное число	В	Р	1 Диапазон измерений — диапазон, заданный двумя крайними значениями, в пределах которого переменная может быть измерена с заданной точностью (см. ГОСТ Р МЭК 60770-2—2015, пункт 3.4). 2 Переменная — величина или параметр, значение которых может изменяться и, как правило, может быть измерено (примеры: температура, расход, скорость, сигнал и т. д.) (см. ГОСТ Р МЭК 60770-2—2015, статья 3.2)
2.1.301.1	**Максимальная ошибка измерений** (см. ГОСТ Р МЭК 60770-2—2015, пункт 3.7) Синоним — максимальная ошибка измерений переменного электрического напряжения	Дробное десятичное число	В	ВП	Максимальная ошибка измерений — наибольшая положительная или отрицательная величина из всех значений ошибок, определенных в каждой точке измерения при возрастании и убывании входного сигнала (см. ГОСТ Р МЭК 60770-2—2015, пункт 3.7)
2.1.302	**Динамическое полуволновое напряжение электрооптического модулятора** (см. ГОСТ 15093—90, статья 141) Синонимы: - динамическое полуволновое напряжение модулятора (см. ГОСТ 15093—90, статья 141); - полуволновое напряжение (ТУ)	Дробное десятичное число	В	ВП	1 Динамическое полуволновое напряжение модулятора — минимальное амплитудное напряжение на частоте модуляции, подаваемое на электрооптический модулятор, и необходимое для изменения его коэффициента пропускания от минимального до максимального, или наоборот, или изменения фазовой задержки на π радиан (см. ГОСТ 15093—90, статья 141). 2 Полуволновое напряжение — напряжение, которое необходимо подать на радиочастотный вход модулятора для того, чтобы перевести его рабочую точку из положения, соответствующего минимуму сигнала, в положение, соответствующее максимуму сигнала [1]. 3 Среднеквадратическое (действующее) значение напряжения переменного тока внешнего источника питания за период
2.1.303	**Напряжение шума ПРОМ** (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 84)	Дробное десятичное число	В	ВП	Среднее значение флуктуаций выходного напряжения приемного оптоэлектронного модуля в заданной полосе частот при отсутствии оптического сигнала на его входном оптическом полюсе за заданный интервал времени (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 84)
	Условие определения — интервал времени	Дробное десятичное число	с	Н	Определяется для заданного интервала времени

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** (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 39) Синонимы: - потребляемый ток (ТУ); - ток потребления интегральной микросхемы (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, статья 39)
2.2.241	**Диапазон измерений переменного электрического тока** (ТУ) Синоним — диапазон измерения переменного электрического тока частотой 50 Гц (ТУ)	Дробное десятичное число	А	Н	Диапазон измерений — диапазон, заданный двумя крайними значениями, в пределах которого переменная может быть измерена с заданной точностью (см. ГОСТ Р МЭК 60770-2—2015, пункт 3.4)
2.2.241.1	**Максимальная ошибка измерений** (см. ГОСТ Р МЭК 60770-2—2015, пункт 3.7) Синоним — максимальная ошибка измерений переменного электрического тока	Дробное десятичное число	А	Н	Максимальная ошибка измерений — наибольшая положительная или отрицательная величина из всех значений ошибок, определенных в каждой точке измерения при возрастании и убывании входного сигнала (см. ГОСТ Р МЭК 60770-2—2015, пункт 3.7)

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** (см. ГОСТ Р 55893—2013, пункт 3.9.2 ГОСТ 23769—79, статья 165) Синонимы: - частотный диапазон преобразователя физической величины (см. ГОСТ Р 51086—97, статья 31); - частотный диапазон электронного датчика (см. ГОСТ Р 51086—97, статья 31); - полоса рабочих частот (ТУ); - рабочая полоса частот (см. 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 (см. ГОСТ 23769—79, статья 165). 2 Частотный диапазон электронного датчика (преобразователя физической величины) — диапазон частот, в котором обеспечивается заданная неравномерность амплитудно-частотной характеристики электронного датчика (преобразователя физической величины) (см. ГОСТ Р 51086—97, статья 31)

Продолжение таблицы А.6

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
2.3.240	**Диапазон частот модуляции** (ТУ) Синоним — полоса частот модуляции (ТУ)	Дробное десятичное число	Гц	Р	1 Интервал частот управляющего сигнала, в котором все параметры передающего оптоэлектронного модуля соответствуют заданным значениям. 2 Интервал частот управляющего сигнала, в котором все параметры монолитной интегральной схемы модулятора соответствуют заданным значениям (см. ГОСТ Р 59749—2021, статья 2.60). 3 Модуляция оптического излучения — изменение одного из параметров оптического излучения по закону изменения электрического сигнала (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья А.2)
2.3.241	**Рабочий диапазон длин волн** (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 11) Синоним — рабочий диапазон длин волн компонента ВОСП (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 11)	Дробное десятичное число	м	Р	Рабочий диапазон длин волн (компонента ВОСП) — спектральный диапазон длин волн оптического излучения, для которого нормированы параметры компонента волоконно-оптической системы передачи (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 11)
2.3.244	**Рабочая длина волны** (см. ГОСТ Р 57139—2016, статья 33) Синонимы: - длина волны (ТУ); - длина волны оптического излучения (ТУ); - длина волны лазерного излучения (ТУ); - длина волны излучения компонента ВОСП (ТУ)	Дробное десятичное число	м	Н, Р	Длина волны оптического излучения, для которой нормированы параметры оптического волокна (см. ГОСТ Р 57139—2016, статья 33)
2.3.244.0	**Полоса пропускания оптического волокна** (см. ГОСТ Р 57139—2016, статья 36) Синонимы: - полоса пропускания (оптического волокна) (см. ГОСТ Р 57139—2016, статья 36); - полоса пропускания (см. ГОСТ Р 57139—2016, статья 36); - полоса пропускания аналогового ПОМ (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 74);	Дробное десятичное число	Гц	Р	1 Интервал частот, в котором значение амплитудно-частотной модуляционной характеристики оптического волокна больше или равно половине его максимального значения (см. ГОСТ Р 57139—2016, статья 36). 2 Интервал частот электрического сигнала, на границах которого значение амплитудно-частотной характеристики аналогового ПОМ (аналогового ПРОМ, оптического модулятора, аналоговой активной ВОЛЗ) уменьшается по отношению к наибольшему значению в установленное число раз (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 74)

Окончание таблицы А.6

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
	- полоса пропускания аналогового ПРОМ (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 74); - полоса пропускания аналоговой активной ВОЛЗ (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 74); - полоса пропускания оптического модулятора (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 74)				
2.3.245	**Диапазон изменений частоты входного сигнала** (ТУ)	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 [4]. 2 Резонансная частота — частота, при которой существует резонанс

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

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
2.4.54	**Волновое сопротивление** (см. ГОСТ Р 53880—2010, пункт 3.10, ГОСТ Р 55194—2012, статья 3.2.1, ГОСТ 18238—72, статья 40) Синонимы: - полное электрическое сопротивление (ТУ); - сопротивление электрическое полное (ТУ); - импеданц (ТУ); - импеданс (ТУ); - кажущееся электрическое сопротивление (ТУ); - сопротивление электрическое кажущееся (ТУ);	Дробное десятичное число	Ом	Н, НР	1 Волновое сопротивление — комплексная величина, равная отношению амплитуды напряжения к амплитуде тока бегущей гармонической электромагнитной волны в цепи кабеля (см. ГОСТ Р 53880—2010, пункт 3.10). 2 Волновое сопротивление — комплексная величина, равная отношению амплитуды напряжения к амплитуде тока бегущей электромагнитной волны в заданном сечении радиочастотного кабеля (см. ГОСТ Р 58416—2019, пункт 3.21). 3 Волновое сопротивление линии передачи — величина, определяемая отношением напряжения падающей волны к току этой волны в линии передачи (см. ГОСТ 18238—72, статья 40).

Продолжение таблицы А.7

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
	- волновое сопротивление линии передачи (см. ГОСТ 18238—72, статья 40); - сопротивление линии передачи волновое (см. ГОСТ 18238—72, АУТ)				4 Импеданс (обозначение *Z*) — характеристика элемента электрической цепи, который препятствует протеканию тока. В цепи постоянного тока импеданс равен сопротивлению (*R*). В цепи переменного тока, содержащей емкость или индуктивность, необходимо учитывать также и реактивное сопротивления (*X*), в соответствии с формулой $Z = R + X$
2.4.71	**Сопротивление контакта** (см. ГОСТ 14312—79, статья 47, ГОСТ 21962—76, статья 79) Синонимы: - сопротивление контакта электрической цепи (см. ГОСТ 14312—79, статья 47); - сопротивление электрического контакта (см. ГОСТ 21962—76, статья 79); - электрическое сопротивление контакта (ТУ); - электрическое сопротивление контакта сочлененной пары контакт-деталей (ТУ); - сопротивление контактов (ТУ)	Дробное десятичное число	Ом	ВП	1 Электрическое сопротивление, состоящее из сопротивлений контакт-деталей и переходного сопротивления контакта электрической цепи (см. ГОСТ 14312—79, статья 47). 2 Переходное сопротивление контакта электрической цепи (переходное сопротивление контакта) — электрическое сопротивление зоны контактирования, определяемой эффективной площадью контактирования, и равное отношению падения напряжения на контактном переходе к току через этот переход (см. ГОСТ 14312—79, статья 48)
	Условия определения — номер обмотки управления	Натуральное число	—	Н	Определяется для каждой пронумерованной обмотки управления
	Электрическое сопротивление изоляции (см. ГОСТ 3345—76, статья 2.1, [5]) Синонимы: - сопротивление изоляции (ТУ); - удельное сопротивление изоляции провода (ТУ)	Дробное десятичное число	Ом	НП	1 Сопротивление изоляции — сопротивление между проводящими телами, изолированными друг от друга [5]. 2 Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на заданную длину и на температуру 20 °С (ТУ)

Продолжение таблицы А.7

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
2.4.110	Условие определения — заданный вариант измерения	Текстовый	—	Н	Определяется для заданного варианта измерения, например: - между токопроводящей жилой и металлической оболочкой или экраном, или броней; между каждой токопроводящей жилой и остальными жилами и пр.; - пересчитанное на длину 1 км (или на 1 м) и на температуру 20 °С
2.4.111	**Электрическое сопротивление жилы** (см. ГОСТ 22483—2021, пункт 5.1.2) Синонимы: - электрическое сопротивление 1 км жилы при температуре 20 °С (см. ГОСТ 22483—2021, пункт 5.1.2); - номинальное электрическое сопротивление отдельных жил (см. ГОСТ Р МЭК 60800—2012, пункт 3.20); - электрическое сопротивление постоянному току жилы (см. ГОСТ 22483—2021, приложение А); - электрическое сопротивление жилы постоянному току, пересчитанное на длину 1000 м и температуру 20 °С (см. ГОСТ Р 54429—2011, пункт 5.2.2.1); - электрическое сопротивление токопроводящей жилы (ТУ); - электрическое сопротивление токопроводящих жил постоянному току, пересчитанное на длину 1 м и на температуру 20 °С (ТУ); - электрическое сопротивление постоянному току (ТУ)	Дробное десятичное число	Ом/км, Ом/м	ВП	Номинальное электрическое сопротивление отдельных жил — электрическое сопротивление при температуре 20 °С на длине кабеля 1 м (или 1 км) (см. ГОСТ Р МЭК 60800—2012, пункт 3.20)
	Условия определения — материал токопроводящей жилы	Текстовый	—	Н	Определяется для заданного материала токопроводящей жилы (алюминий, медь и др.)

Окончание таблицы А.7

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
2.4.111	Условие определения — значение номинального диаметра токопроводящей жилы	Дробное десятичное число	м	Н	Определяется для заданного значения номинального диаметра токопроводящей жилы
	Условие определения — значение длины кабеля (провода) для которой пересчитывается электрическое сопротивление	Список	м, км	Н	Определяется для заданного значения длины кабеля (провода) для которой пересчитывается электрическое сопротивление. Как правило, пересчет электрического сопротивления производят на длину 1 м или 1 км

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

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
2.5.14.2	**Мощность входного СВЧ-сигнала** (ТУ) Синонимы: - входная мощность (см. ГОСТ 23769—79, статья 193); - входная мощность прибора СВЧ (см. ГОСТ 23769—79, статья 193); - максимальная входная мощность прибора СВЧ (ТУ); - максимальная входная мощность (ТУ); - мощность СВЧ-сигнала на входе (ТУ)	Дробное десятичное число	Вт	ВП	1 Мощность сигнала максимальной величины на входе изделия, при которой параметры на выходе изделия не выходят за установленные нормы. 2 Входная мощность прибора СВЧ — СВЧ-мощность, подводимая к входному устройству прибора СВЧ (см. ГОСТ 23769—79, статья 193)
2.5.81	**Потребляемая мощность** (см. ГОСТ Р 57441—2017, статья 66)	Дробное десятичное число	Вт	ВП	1 Мощность, потребляемая электронным компонентом в заданном режиме. 2 Общая мощность, получаемая устройством или совокупностью устройств [5]
2.8.240	**Средняя мощность оптического излучения ПОМ** (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 69) Синонимы: - мощность оптического излучения ПОМ средняя (см. ГОСТ Р 54417—2011, АУТ);	Дробное десятичное число	Вт, дБм	Р	Среднее значение мощности оптического излучения на выходном оптическом полюсе передающего оптоэлектронного модуля за заданный интервал времени в заданном режиме эксплуатации (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 69)

Продолжение таблицы А.8

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
	- средняя мощность излучения на выходе ПОМ (ТУ); - средняя мощность излучения на выходе (ТУ)				
	Условия определения — интервал времени	Дробное десятичное число	с	Н	Определяется для заданного интервала времени
2.5.241	**Средняя мощность излучения на входе ПРОМ** (ТУ) Синоним — средняя мощность излучения на входе (ТУ)	Дробное десятичное число	Вт, дБм	ВП	Средняя мощность оптического излучения ПРОМ — среднее значение мощности оптического излучения на входном оптическом полюсе приемного оптоэлектронного модуля за заданный интервал времени в заданном режиме эксплуатации
	Условия определения — интервал времени	Дробное десятичное число	с	Н	Определяется для заданного интервала времени
2.5.242	**Средняя мощность оптического излучения волоконно-оптического лазера** (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 108) Синоним — мощность оптического излучения волоконно-оптического лазера средняя (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 107)	Дробное десятичное число	Вт	НП	1 Средняя мощность оптического излучения волоконно-оптического лазера — среднее значение выходной мощности оптического излучения волоконно-оптического лазера за заданный интервал времени в заданном телесном угле (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 108). 2 Выходная мощность оптического излучения волоконно-оптического лазера — мощность оптического излучения на выходном оптическом полюсе волоконно-оптического лазера в рабочем диапазоне длин волн (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 107)
	Условия определения — интервал времени	Дробное десятичное число	с	Н	Определяется для заданного интервала времени
	Условие определения — телесный угол	Дробное десятичное число	ср	Н	Определяется для заданного телесного угла
2.5.246	**Мощность модулирующего сигнала** (ТУ)	Дробное десятичное число	дБм	ВП	Модуляция оптического излучения — изменение одного из параметров оптического излучения по закону изменения электрического сигнала (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья А.2)

Окончание таблицы А.8

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
2.5.247	**Порог чувствительности аналогового ПРОМ** (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 86) Синоним — порог чувствительности (ТУ)	Дробное десятичное число	дБм	ВП	Минимальная средняя мощность оптического сигнала на входном оптическом полюсе аналогового ПРОМ при заданных характеристиках этого сигнала, при которой обеспечивается заданное отношение сигнал/шум (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 86)
2.5.248	**Порог чувствительности цифрового ПРОМ** (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 87) Синоним — порог чувствительности (ТУ)	Дробное десятичное число	дБм	ВП	Минимальная средняя мощность оптического сигнала на входном оптическом полюсе цифрового ПРОМ при заданных характеристиках этого сигнала, при которой обеспечивается заданный коэффициент битовых ошибок (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 87)
2.5.249	**Максимальная мощность излучения на входе** (ТУ) Синонимы: - максимальная средняя мощность аттенюатора (ТУ); - максимальная средняя мощность (ТУ); - мощность аттенюатора (ТУ)	Дробное десятичное число	Вт	ВП	Максимальная средняя мощность — максимальная мощность, которая может быть добавлена на вход аттенюатора в течение длительного времени при заданной максимальной рабочей температуре, когда аттенюатор подключен к характеристическому сопротивлению к выходной клемме
3.1	**Рабочая температура** (см. ГОСТ 29106—91, пункт 2.1.3, ГОСТ 18725—83, пункт 1.5.1) Синонимы: - диапазон рабочих температур (ТУ); - диапазон рабочей температуры (ТУ)	Дробное десятичное число	°С	Р	1 Рабочая температура — значение температуры воздуха при эксплуатации, °С (диапазон от и до) (см. ГОСТ 15150—69, пункт 3.2). 2 Диапазон рабочей температуры — диапазон температуры окружающей среды, при котором электронный компонент обеспечивает заданные параметры в заданных режимах и условиях применения

Таблица А.9 — Перечень ТХ ЭКБ группы: 3 «ЭксплТХ»

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
3.82	**Количество сочленений (расчленений)** (ТУ) Синонимы: - допустимое количество циклов сочленение-расчленение (ТУ); - гарантированное количество соединений и рассоединений (ТУ); - допустимое количество сочленений (ТУ)	Натуральное число	ед.	НП	1 Сочленение электрического соединителя — механическая операция, производимая с целью осуществления электрического контакта в разъемном контактном соединении частей электрического соединителя (см. ГОСТ 21962—76, статья 71). 2 Расчленение электрического соединителя — механическая операция, противоположная сочленению электрического соединителя (см. ГОСТ 21962—76, статья 76)
3.112	**Срок службы** (см. ГОСТ Р 27.102—2021, статья 29)	Дробное десятичное число	г, лет	НП	1 Срок службы — календарная продолжительность эксплуатации объекта от начала эксплуатации или ее возобновления после капитального ремонта до момента достижения объектом предельного состояния (см. ГОСТ Р 27.102—2021, статья 29). 2 Предельное состояние — состояние объекта, в котором его дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна, либо восстановление его работоспособного состояния невозможно или нецелесообразно. Примечание — Недопустимость дальнейшей эксплуатации устанавливают на основе критериев предельного состояния объекта (см. ГОСТ Р 27.102—2021, статья 19). 3 Критерий предельного состояния — признак или совокупность признаков, установленных в документации, появление которых свидетельствует о возникновении предельного состояния объекта. Примечания 1 В зависимости от условий эксплуатации для одного и того же объекта могут быть установлены два и более критериев предельного состояния. 2 Предельное состояние может возникнуть как в результате внутренних процессов/причин, так и внешних воздействий на объект в процессе его функционирования (см. ГОСТ Р 27.102—2021, статья 20)

Продолжение таблицы А.9

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
3.120	**Наработка до отказа** (см. ГОСТ Р 27.102—2021, статья 25) Синонимы: - наработка на отказ (ТУ); - минимальная наработка (ТУ); - количество срабатываний (ТУ); - количество срабатываний оптического переключателя (ТУ); - количество рабочих циклов (ТУ)	Дробное десятичное число	ч, ед.	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 (см. ГОСТ Р 27.102—2021, статья 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.) (см. ГОСТ Р 27.102—2021, статья 24). 3 Количество срабатываний оптического переключателя — расчетное максимальное количество замыканий оптического переключателя, указанное изготовителем
3.120.1	**Гамма-процентная наработка до отказа** (см. ГОСТ Р 27.102—2021, статья 87) Синоним — наработка до отказа гамма-процентная (см. ГОСТ Р 27.102—2021, статья 87)	Дробное десятичное число	ч	НП	Гамма-процентная наработка до отказа — наработка до отказа, в течение которой отказ объекта не возникнет с вероятностью γ, выраженной в процентах (см. ГОСТ Р 27.102—2021, статья 87)
	Условие определения — значение величины γ в %	Дробное десятичное число	%	Н	Определяется для заданного значения величины γ в %
3.120.2	**Гамма-процентный срок сохраняемости** (см. ГОСТ Р 27.102—2021, статья 105) Синоним — срок сохраняемости гамма-процентный (см. ГОСТ Р 27.102—2021, статья 105)	Дробное десятичное число	г, лет	НП	Гамма-процентный срок сохраняемости — срок сохраняемости, достигаемый объектом с заданной вероятностью γ, выраженной в процентах (см. ГОСТ Р 27.102—2021, статья 105)
	Условие определения — значение величины γ в %	Дробное десятичное число	%	Н	Определяется для заданного значения величины γ в %

Продолжение таблицы А.9

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
3.130	**Гидростатическое давление**	Дробное десятичное число	Па	ВП	Максимально допустимое наружное давление окружающей водной среды, указанное изготовителем
3.131	**Глубина прокладки** (ТУ) Синонимы: - глубина прокладки подводного кабеля (ТУ); - глубина укладки подводного кабеля (ТУ); - глубина заложения (ТУ)	Дробное десятичное число	м	ВП	Максимально допустимое расстояние по вертикали от поверхности воды до оболочки кабеля, указанное изготовителем
3.133	**Максимально допустимая растягивающая нагрузка** (ТУ) Синонимы: - МДРН (ТУ); - допустимая растягивающая нагрузка (ТУ); - допустимое продольное натяжение (ТУ); - предельные растягивающее усилие (ТУ); - растягивающая нагрузка (ТУ)	Дробное десятичное число	Н	ВП	Максимально допустимая сила, растягивающая кабель в продольном направлении, при превышении которой изготовитель не гарантирует сохранение технических характеристик изделия в заявленных пределах
3.134	**Усилие расчленения (сочленения) электрического соединителя** (см. ГОСТ 21962—76, статья 93)	Дробное десятичное число	Н	ВП	Усилие, необходимое для полного расчленения (сочленения) частей электрического соединителя между собой или частей соединителя с печатной платой (см. ГОСТ 21962—76, статья 93)
3.134.1	**Диапазон регулирования фазы** (ТУ) Синонимы: - диапазон сдвига фаз (ТУ); - диапазон фаз (ТУ)	Дробное десятичное число	...°, рад	Р	1 Диапазон фаз — параметр определяет диапазон, в котором фазовращатель может работать. В зависимости от конфигурации фазовращатель может выдавать фазы только в пределах указанного диапазона. 2 Диапазон регулирования фазы — диапазон, заданный двумя крайними значениями, в пределах которого может быть изменена фаза с заданной точностью

Окончание таблицы А.9

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
3.134.2	**Стабильность фазовой задержки**	Дробное десятичное число	...°, рад	HP, P	1 Фазовая задержка — длительность времени между моментами прохождения волновым фронтом синусоидальной бегущей волны, определенной заданной фазой, через две заданные точки в пространстве (см. ГОСТ IEC 60050-702—2022, статья 702-02-16). 2 Стабильность фазовой задержки фазовращателя — способность устройства обеспечивать стабильные фазовые сдвиги между входным и выходным сигналами в широком диапазоне изменения частоты и амплитуды входного сигнала [6]

Таблица А.10 — Перечень ТХ ЭКБ группы: 4 «КТХ»

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения/ значение	Квалификатор	Определение
4.7	**Тип тела ЭКБ для задания габаритных размеров**				1 Тип тела ЭКБ для задания габаритных размеров определяется формой проекции тела на плоскость основания. 2 Габаритные размеры — размеры, определяющие предельные внешние (или внутренние) очертания изделия (см. ГОСТ 2.307—2011, пункт 3.5)
		Список	Прямоугольная проекция на плоскость основания	H	Форма проекции тела корпуса на плоскость основания (см. ГОСТ Р 54844—2011, пункт 5.1.3)
		Список	Круглая проекция на плоскость основания	H	Форма проекции тела корпуса на плоскость основания (см. ГОСТ Р 54844—2011, пункт 5.1.3)
		Список	Овальная проекция на плоскость основания	H	Форма проекции тела корпуса на плоскость основания (см. ГОСТ Р 54844—2011, пункт 5.1.3)

Продолжение таблицы А.10

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения/ значение	Квалификатор	Определение
		Список	Кабельное изделие с круглым сечением	Н	1 Кабельное изделие — электрическое изделие, предназначенное для передачи по нему электрической энергии, электрических сигналов информации или служащее для изготовления обмоток электрических устройств, отличающееся гибкостью (см. ГОСТ 15845—2024, статья 1). 2 Круглый кабель (провод) — кабель (провод) с поперечным сечением круглой или близкой к ней формы, содержащий одну или несколько жил (групп), расположенных параллельно в один или несколько слоев
		Список	Кабельное изделие с плоским сечением		1 Кабельное изделие — электрическое изделие, предназначенное для передачи по нему электрической энергии, электрических сигналов информации или служащее для изготовления обмоток электрических устройств, отличающееся гибкостью (см. ГОСТ 15845—2024, статья 1). 2 Плоский кабель (провод) — кабель (провод) с поперечным сечением прямоугольной или близкой к ней формы, содержащий одну или несколько жил (групп), расположенных параллельно в один или несколько слоев (см. ГОСТ 15845—2024, статья 172)
4.7.1	**Длина габаритная** Синоним — длина (ТУ)	Дробное десятичное число	м	ВП	Максимальная длина тела ЭКБ
4.7.2	**Ширина габаритная** Синоним — ширина (ТУ)	Дробное десятичное число	м	ВП	Максимальная ширина тела ЭКБ
4.7.3	**Высота габаритная** Синоним — высота (ТУ)	Дробное десятичное число	м	ВП	Максимальная высота тела ЭКБ
4.7.4	**Диаметр габаритный** Синоним — диаметр (ТУ)	Дробное десятичное число	м	ВП	Максимальный диаметр тела ЭКБ
4.10	**Масса** (ТУ) Синоним — масса изделия (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

Продолжение таблицы А.10

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения/ значение	Квалификатор	Определение
4.90	**Номинальное сечение жилы** (см. ГОСТ 15845—2024, статья 260) Синонимы: - номинальное сечение токопроводящей жилы (см. ГОСТ МЭК 60840—2022, пункт 3.3.6); - номинальное сечение токопроводящих жил (ТУ); - диапазон сечений жилы (ТУ)	Дробное десятичное число	мм²	Н, Р	1 Номинальное сечение жилы — площадь поперечного сечения токопроводящей жилы, указываемая в макро размере кабельного изделия (см. ГОСТ 15845—2024, статья 260). 2 Номинальное сечение — значение, идентифицирующее определенный размер жилы, но не подлежащее проверке непосредственным измерением (см. ГОСТ 22483—2021, пункт 2.2)
	Условие определения — тип токопроводящей жилы	Текстовый	—	Н	Определяется для заданного типа токопроводящей жилы (например, жила коаксиальной пары, высоковольтная жила, служебная экранированная жила, силовая жила и другие)
4.99	**Расчетная масса кабеля (провода, шнура)** (см. ГОСТ 15845—2024, статья 247) Синонимы: - расчетная масса 1 км кабеля (см. ГОСТ 31996—2012, пункт 5.2.1.2); - расчетная масса 1 м кабеля (ТУ); - масса кабеля (ТУ); - расчетная масса кабеля (ТУ); - расчетная масса жгута (ТУ)	Дробное десятичное число	кг/км, кг/м	Н, ВП	1 Расчетная масса кабеля — масса кабеля, подсчитанная исходя из номинальных размеров его элементов (см. ГОСТ 15845—2024, статья 247). 2 Расчетная масса 1 км или 1 м кабеля (провода, шнура, жгута)
4.121	**Неконцентричность сердцевины и оболочки оптического волокна** (см. ГОСТ Р 57139—2016, статья 28) Синонимы: - неконцентричность сердцевины и оболочки (см. ГОСТ Р 57139—2016, статья 28); - неконцентричность сердцевины и оболочки (оптического волокна) (см. ГОСТ Р 57139—2016, статья 28); - неконцентричность (ТУ)	Дробное десятичное число	мкм	ВП	1 Неконцентричность сердцевины и оболочки (оптического волокна) — относительная несоосность сердцевины и оболочки оптического волокна (см. ГОСТ Р 57139—2016, статья 28). 2 Параметр определяет, насколько точно сердцевина волокна центрирована по отношению к его оболочке. Улучшение неконцентричности уменьшает смещение сердцевин свариваемых волокон, обеспечивая более качественные соединения с меньшими потерями

Продолжение таблицы А.10

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения/ значение	Квалификатор	Определение
4.124	**Диаметр оптических полюсов** (ТУ) Синонимы: - диаметр оптических наконечников (ТУ); - внутренний диаметр центратора (ТУ)	Дробное десятичное число	м	Н	1 Диаметр оптических полюсов — диаметр оптических наконечников (внутренний диаметр центраторов) (ТУ). 2 Оптический полюс (компонента ВОСП) — место ввода оптического излучения в компонент волоконно-оптической системы передачи или его вывода (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 4)
4.128	**Тип оптического волокна** (см. ГОСТ Р 57139—2016, статьи 19, 20)	Текстовый	—	Н	1 Многомодовое (оптическое) волокно — оптическое волокно, по которому может распространяться более одной моды электромагнитного излучения (см. ГОСТ Р 57139—2016, статья 19). 2 Одномодовое (оптическое) волокно — оптическое волокно, по которому может распространяться только одна мода электромагнитного излучения (см. ГОСТ Р 57139—2016, статья 20). 3 Мода — тип электромагнитной волны, имеющей характерное пространственно-временное распределение параметров электромагнитного поля в волоконном световоде (см. ГОСТ Р 57139—2016, статья 6). 4 Световые волны, которые продолжают распространяться в оптоволокне на значительные расстояния, называются пространственными модами оптического излучения
4.129	**Минимальный рабочий радиус изгиба волоконного световода** (см. ГОСТ Р 59165—2020, пункт 3.13) Синонимы: - минимальный радиус изгиба (ТУ); - радиус изгиба кабеля (ТУ); - радиус изгиба ОК (ТУ)	Дробное десятичное число	мм	НП	1 Минимальный рабочий радиус изгиба волоконного световода — минимальный радиус, на который волоконные световоды могут быть изогнуты без увеличения вносимых потерь сверх допустимого уровня (1 дБ), т. е. без ухудшения работоспособности. 2 Минимальный рабочий радиус изгиба волоконного световода — минимальный радиус, на который входные/выходные волоконные световоды могут быть изогнуты без увеличения вносимых потерь сверх допустимого уровня (1 дБ), т.е. без ухудшения работоспособности волоконно-оптического датчика температуры (см. ГОСТ Р 59165—2020, пункт 3.13). 3 Наименьший радиус, который оптическое волокно или оптоволоконный кабель может изогнуть, прежде чем произойдет повышенное затухание или обрыв

Продолжение таблицы А.10

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения/ значение	Квалификатор	Определение
4.129.1	**Строительная длина оптического кабеля** (см. ГОСТ Р 57139—2016, статья 75)	Дробное десятичное число	м	Н, НП	Строительная длина оптического кабеля — нормированная длина оптического кабеля в одном отрезке, установленная в нормативной документации (см. ГОСТ Р 57139—2016, статья 75)
4.129.2	**Некруглость оболочки оптического волокна** (см. ГОСТ Р 57139—2016, статья 31) Синонимы: - некруглость оболочки (ТУ); - некруглость оболочки (оптического волокна) (ТУ); - некруглость (ТУ)	Дробное десятичное число	%	Н, НП	Значение, характеризующее отклонение диаметра оболочки оптического волокна от идеальной окружности, % (см. ГОСТ Р 57139—2016, статья 31)
4.129.3	**Некруглость сердцевины оптического волокна** (см. ГОСТ Р 57139—2016, статья 32) Синонимы: - некруглость сердцевины (ТУ); - некруглость сердцевины (оптического волокна) (ТУ); - некруглость (ТУ)	Дробное десятичное число	%	Н, НП	Значение, характеризующее отклонение диаметра сердцевины оптического волокна от идеальной окружности, % (см. ГОСТ Р 57139—2016, статья 32)
4.129.4	**Числовая апертура волоконного световода** (см. ГОСТ Р 57139—2016, статья 10) Синонимы: - числовая апертура (волоконного световода) (см. ГОСТ Р 57139—2016, статья 10); - числовая апертура (ТУ)	Дробное десятичное число	—	Н	Число, характеризующее угол расхождения оптического излучения. Примечание — Значение, равное квадратному корню разности квадратов максимального значения показателя преломления сердцевины и значения показателя преломления оболочки оптического волокна (см. ГОСТ Р 57139—2016, статья 10)
4.129.5	**Диаметр обоймы замкового устройства** (ТУ) Синоним — диаметр байонетной обоймы (ТУ)	Дробное десятичное число	мм	Н	1 Диаметр байонетной обоймы — диаметр обоймы замкового устройства соединительных аппаратных оптических полумуфт (разъемного соединителя).

Продолжение таблицы А.10

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения/ значение	Квалификатор	Определение
					2 Байонетное замковое устройство электрического соединителя — замковое устройство электрического соединителя, конструкция которого обеспечивает перемещение выступов одной части соединителя в пазах другой части соединителя по винтовой линии до упора, препятствующего обратному вращению (см. ГОСТ 21962—76, статья 68). 3 Аппаратная оптическая полумуфта — разъемный многополюсный оптический соединитель, состоящий из корпуса аппаратной оптической полумуфты и вмонтированного в него отрезка оптического кабеля, оканчивающегося кабельными выводами в виде оптических вилок (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 51)
4.129.6	**Диаметр сердцевины оптического волокна** (см. ГОСТ IEC 60050-731—2017, статья 731-02-28) Синоним — диаметр сердцевины (ТУ)	Дробное десятичное число	мм	Н	1 Сердцевина (волоконного световода) — центральная часть волоконного световода, определяющая структуру поля распространяющегося оптического излучения (см. ГОСТ Р 57139—2016, статья 3). 2 Диаметр сердцевины оптического волокна — диаметр круга, определяющего центр сердцевины (см. ГОСТ IEC 60050-731—2017, статья 731-02-28)
4.129.7	**Диаметр оболочки оптического волокна** (см. ГОСТ IEC 60050-731—2017, статья 731-02-29) Синоним — диаметр оболочки (ТУ)	Дробное десятичное число	мм	Н	1 Оболочка (волоконного световода) — покрытие сердцевины волоконного световода, обеспечивающее его направляющие характеристики и механическую защиту (см. ГОСТ Р 57139—2016, статья 4). 2 Диаметр оболочки оптического волокна — диаметр круга, определяющего центр оболочки (см. ГОСТ IEC 60050-731—2017, статья 731-02-29)
4.129.8	**Вид центрального силового элемента (оптического кабеля)** (см. ГОСТ Р 57139—2016, статья 56) Синоним — вид армирующего (силового) элемента (ТУ)	Текстовый	—	Н	Центральный силовой элемент (оптического кабеля) — центральный элемент оптического кабеля, выполненный или из стеклопластикового прутка, или из металлического троса, или из жилы, или из упрочняющих нитей, с покрытием или без него, вокруг которого скручены оптические модули или оптические модули и кордели (заполняющие модули) (см. ГОСТ Р 57139—2016, статья 56)

Окончание таблицы А.10

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения/ значение	Квалификатор	Определение
4.129.9	**Длина кабельной части оптического соединителя** (ТУ) Синонимы: - длина изделия (ТУ); - длина оптического волокна (ТУ)	Дробное десятичное число	м	Н	Длина кабельной части оптического соединителя

Таблица А.11 — Перечень ТХ ЭКБ группы: 5 «СТХ»

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
5.50	**Номинальное число жил** (см. ГОСТ 15845—2024, статья 242) Синонимы: - количество токопроводящих жил (ТУ); - число токопроводящих жил (ТУ)	Натуральное число	ед.	Н	1 Номинальное число жил (групп, пар, четверок) — число жил (групп, пар, четверок), указанное в марке кабельного изделия (см. ГОСТ 15845—2024, статья 242). 2 Токопроводящая жила — элемент кабельного изделия, предназначенный для прохождения электрического тока (см. ГОСТ 15845—2024, статья 29)
	Условие определения — тип токопроводящей жилы	Текстовый	—	Н	Определяется для заданного типа токопроводящей жилы (например, жила коаксиальной пары, высоковольтная жила, служебная экранированная жила, силовая жила и др.)
5.60	**Количество оптических волокон** (ТУ) Синонимы: - число оптических волокон (ОВ) (ТУ); - число оптических волокон (ТУ); - число ОВ (ТУ)	Натуральное число	ед.	Н	Оптическое волокно — волоконный световод с защитным(и) покрытием(ями) (см. ГОСТ Р 57139—2016, статья 12)
	Условие определения — тип оптического волокна	Текстовый	—	Н	Тип оптического волокна — УН ТХ 4.128
5.61.1	**Количество входных оптических полюсов** (ТУ) Синонимы: - количество входных полюсов (ТУ); - количество входных оптических полюсов (оптического переключателя) (ТУ)	Натуральное число	ед.	Н	Входной оптический полюс (компонента ВОСП) — место ввода оптического излучения в компонент волоконно-оптической системы передачи (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 5)

Окончание таблицы А.11

УН ТХ	Наименование ТХ	Тип данных	Единица измерения	Квалификатор	Определение
5.61.2	**Количество выходных оптических полюсов (ТУ)** Синонимы: - количество выходных полюсов (ТУ); - количество выходных оптических полюсов (оптического переключателя) (ТУ)	Натуральное число	ед.	Н	Выходной оптический полюс (компонента ВОСП) — место вывода оптического излучения из компонента ВОП (см. ГОСТ Р 54417—2011, статья 6)
5.61.3	**Количество токопереходов ВОП** (ТУ) Синоним — количество контактов (ТУ)	Натуральное число	ед.	Н	Токопереход (контактная часть) ВОП — контактная часть ВОП, предназначенная для передачи для передачи электрического тока между компонентами ВОП, вращающихся относительно друг друга
	Условие определения — тип токоперехода (контакта) ВОП	Текстовый	—	Н	Тип токоперехода (контакта) ВОП

Библиография

[1] Технические условия ПИКВ.433731.001ТУ

[2] Сивухин Д.В. Общий курс физики. Учеб, пособие: Для вузов. В 5 т. Т. IV. Оптика. — 3-е изд., стереот. — М.: ФИЗМАТЛИТ, 2005. — 792 с.

[3] Майстренко А., Кочемасов В. СВЧ-фазовращатели на основе сегнетоэлектриков // СВЧ-электроника. 2017. № 1. — С. 42—47.

[4] Трофимова Т.И. Физика: Учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 352 с.

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

[6] Дубровин В.С. Оценка стабильности частотных характеристик управляемого фазовращателя // Вестник АГТУ. Сер.: Управление, вычислительная техника и информатика. 2015. № 4. — С. 92—100

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.В. Таланова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *М.В. Малеевой*

Сдано в набор 02.12.2025. Подписано в печать 15.12.2025. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 5,12. Уч.-изд. л. 4,35.

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