ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 59988.10.2— 2024

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОНИКИ

Информационное обеспечение. Технические характеристики электронных компонентов. Приборы пьезоэлектрические и фильтры электромеханические. Перечень технических характеристик

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2024

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 15 февраля 2024 г. № 230-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», 2024

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины, определения и сокращения 2
4 Общие положения 3
5 Перечень технических характеристик ЭКБ 3
Приложение А (обязательное) Классификационные признаки части/раздела и перечни ТХ ЭКБ 4
Библиография 21

Введение

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

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

Настоящий стандарт относится к тематической группе «Перечень технических характеристик» и устанавливает правила и рекомендации по применению в базах данных, базах знаний, технических заданиях, технических условиях и прочих для множества электронных компонентов, относящихся к классу «Приборы пьезоэлектрические и фильтры электромеханические»:

- классификационных признаков части/раздела отраслевого классификатора электронных компонентов;
- перечней технических характеристик электронных компонентов.

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

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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОНИКИ

Информационное обеспечение.
Технические характеристики электронных компонентов.
Приборы пьезоэлектрические и фильтры электромеханические.
Перечень технических характеристик

Electronics automated design systems. Information support. Technical characteristics of electronic components. Piezoelectric devices and electromechanical filters. List of technical characteristics

Дата введения — 2024—03—01

1 Область применения

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

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

- классификационных признаков части/раздела классификатора ЭКБ;
- перечней ТХ ЭКБ, использующихся в каждом корневом разделе классификатора 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 стандарты:

ГОСТ 21712—83 Резонаторы пьезоэлектрические. Основные параметры

ГОСТ 24375—80 Радиосвязь. Термины и определения

ГОСТ 28170—89 Изделия акустоэлектронные. Термины и определения

ГОСТ Р 55725—2013 Контроль неразрушающий. Преобразователи ультразвуковые пьезоэлектрические. Общие технические требования

ГОСТ Р 57438—2017 Приборы пьезоэлектрические. Термины и определения

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

ГОСТ Р 59988.09.1 Системы автоматизированного проектирования электроники. Информационное обеспечение. Технические характеристики электронных компонентов. Индикаторы знакосинтезирующие и видеомодули. Спецификации декларативных знаний по техническим характеристикам

ГОСТ Р 70227—2022 Фильтры электромеханические. Система параметров

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов 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

Издание официальное

стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта 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 стандарт 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 24375, ГОСТ 28170, ГОСТ Р 57438, а также следующие термины с соответствующими определениями:

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

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

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

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

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

3.1.5 **перечень ТХ ЭКБ:** Систематизированный перечень ТХ ЭКБ, классифицированных в соответствии с классификатором ТХ ЭКБ, содержащий атрибуты ТХ ЭКБ.

3.1.6 **техническая характеристика ЭКБ:** Атрибут ЭКБ, характеризующий технические количественные и/или качественные параметры ЭКБ.

3.1.7 **уникальный номер технической характеристики:** Идентификационный атрибут ТХ.

3.1.8 **идентификационный атрибут:** Атрибут, который характеризует субъект доступа или объект доступа и может быть использован для его распознавания.

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

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

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

3.2 В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

ВП — верхний предел;

КТХ — конструкционные технические характеристики;

Н — номинал;

НР — номинал с разбросом;

НП — нижний предел;

Р — разброс;

РВП — разброс верхнего предела;

РНП — разброс нижнего предела;

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 «Приборы пьезоэлектрические и фильтры электромеханические»:

- классификационные признаки части/раздела классификатора ЭКБ;
- перечни ТХ ЭКБ, используемые в каждом корневом разделе классификатора ЭКБ.

5 Перечень технических характеристик ЭКБ

5.1 При формировании перечней ТХ используют следующие правила и рекомендации по ГОСТ Р 59988.00.0 и ГОСТ Р 59988.10.1:

- по классификации ТХ ЭКБ;
- квалификаторам измерения ТХ ЭКБ;
- УН ТХ;
- наименованиям ТХ.

5.2 Классификационные признаки части/раздела классификатора ЭКБ и перечни ТХ ЭКБ, использующиеся в каждом корневом разделе классификатора, представлены в приложении А.

5.3 В таблицах А.2.1—А.23.1 в графе «Наименование ТХ» приведено предпочтительное наименование ТХ по ГОСТ Р 59988.10.1.

Приложение А
(обязательное)

Классификационные признаки части/раздела и перечни ТХ ЭКБ

Таблица А.1 — Приборы пьезоэлектрические и фильтры электромеханические

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
10	Приборы пьезоэлектрические и фильтры электромеханические	Раздел включает в себя следующие типы ЭКБ: - приборы пьезоэлектрические; - фильтры электромеханические; - приборы керамические	1 Пьезоэлектрические приборы — устройства различного назначения, в которых осуществляется на основе пьезоэлектрического эффекта преобразование механической энергии в электрическую или наоборот [1]. 2 Электромеханический фильтр — электрический частотный фильтр, имеющий в своем составе электромеханические преобразователи и механические резонаторы. 3 Приборы керамические — устройства различного назначения на основе керамических объемных или коаксиальных резонаторов

Таблица А.2 — Перечень ТХ: раздел 10.1.1.1

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
10.1	Приборы пьезоэлектрические	Раздел включает в себя следующие типы ЭКБ: - резонаторы пьезоэлектрические; - генераторы пьезоэлектрические; - фильтры пьезоэлектрические; - элементы пьезоэлектрические; - преобразователи и датчики пьезоэлектрические; - источники питания пьезоэлектрические; - блоки дисперсионной акустической линии задержки; - линии задержки на ПАВ-структурах	Пьезоэлектрические приборы — устройства различного назначения, в которых осуществляется на основе пьезоэлектрического эффекта преобразование механической энергии в электрическую или наоборот [1]
10.1.1	Резонаторы пьезоэлектрические	Раздел включает в себя следующие типы ЭКБ: - резонаторы пьезоэлектрические простые; - резонаторы пьезоэлектрические прецизионные; - резонаторы пьезоэлектрические с внутренним подогревом (резонаторы-термостаты)	Пьезоэлектрический резонатор — прибор, представляющий собой одну или несколько электромеханических резонансных систем пьезоэлектрического типа (по ГОСТ Р 57438—2017, раздел 2, пункт 1)

Окончание таблицы А.2

Номер	Наименование части/ раздела	Классификационные признаки части/ раздела	Описание части/раздела
10.1.1.1	Резонаторы пьезоэлектрические простые	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - резонаторы пьезоэлектрические простые	Резонаторы пьезоэлектрические, не имеющие средств стабилизации температуры или термокомпенсации частоты, с классом точности настройки не лучше 5 (не менее $5 \cdot 10^{-6}$) и с классом по относительному изменению рабочей частоты в интервале рабочих температур не хуже «Д» (не более $1,5 \cdot 10^{-6}$) (по ГОСТ 21712—83, пункты 2, 4)

Таблица А.2.1

№ п/п	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.90	Номинальная частота	ЭТХ	Н
2	2.3.90.1	Диапазон номинальных частот	ЭТХ	Р
3	3.36	Точность настройки (пьезоэлектрического резонатора)	ЭксплТХ	ВП
4	2.6.30	Нагрузочная емкость (пьезоэлектрического резонатора)	ЭТХ	Н
5	2.4.30	Динамическое сопротивление (пьезоэлектрического резонатора)	ЭТХ	Н
6	1.3.261	Максимальное относительное изменение рабочей частоты в интервале рабочих температур	ФТХ	ВП
7	3.30	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
8	3.31	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП
9	3.32	Температура настройки	ЭксплТХ	НР

Таблица А.3 — Перечень ТХ: раздел 10.1.1.2

Номер	Наименование части/ раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
10.1.1.2	Резонаторы пьезоэлектрические прецизионные	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - резонаторы пьезоэлектрические прецизионные	Резонаторы пьезоэлектрические прецизионные — резонаторы с классом точности настройки не хуже 2 (не более $1 \cdot 10^{-6}$) и с классом по относительному изменению рабочей частоты в интервале рабочих температур не хуже «Д» (не более $1,5 \cdot 10^{-6}$) (по ГОСТ 21712—83, пункты 2, 4)

Таблица А.3.1

№ п/п	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.90	Номинальная частота	ЭТХ	Н
2	2.3.90.1	Диапазон номинальных частот	ЭТХ	Р

Окончание таблицы А.3.1

№ п/п	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
3	3.36	Точность настройки (пьезоэлектрического резонатора)	ЭксплТХ	ВП
4	2.1.11	Нагрузочная емкость (пьезоэлектрического резонатора)	ЭТХ	Н
5	2.4.30	Динамическое сопротивление (пьезоэлектрического резонатора)	ЭТХ	Н
6	1.3.261	Максимальное относительное изменение рабочей частоты в интервале рабочих температур	ФТХ	ВП
7	3.30	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
8	3.31	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП
9	3.32	Температура настройки	ЭксплТХ	НР

Таблица А.4 — Перечень ТХ: раздел 10.1.1.3

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
10.1.1.3	Резонаторы пьезоэлектрические с внутренним подогревом (резонаторы-термостаты)	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - резонаторы пьезоэлектрические с внутренним подогревом (резонаторы-термостаты)	Резонаторы, элементы электрической схемы которых полностью или частично помещены в термостат для уменьшения влияния температуры окружающей среды

Таблица А.4.1

№ п/п	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.90	Номинальная частота	ЭТХ	Н
2	2.3.90.1	Диапазон номинальных частот	ЭТХ	Р
3	3.36	Точность настройки (пьезоэлектрического резонатора)	ЭксплТХ	ВП
4	2.6.30	Нагрузочная емкость (пьезоэлектрического резонатора)	ЭТХ	Н
5	2.4.30	Динамическое сопротивление (пьезоэлектрического резонатора)	ЭТХ	Н
6	1.3.261	Максимальное относительное изменение рабочей частоты в интервале рабочих температур	ФТХ	ВП
7	3.30	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
8	3.31	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП
9	3.32	Температура настройки	ЭксплТХ	НР

Таблица А.5 — Перечень ТХ: раздел 10.1.2.1

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
10.1.2	Генераторы пьезоэлектрические	Раздел включает в себя следующие типы ЭКБ: - генераторы пьезоэлектрические простые; - генераторы пьезоэлектрические термокомпенсируемые; - генераторы пьезоэлектрические термостатированные; - генераторы пьезоэлектрические управляемые; - генераторы пьезоэлектрические специализированные	1 Пьезоэлектрические генераторы — генераторы, работающие на основе пьезоэлектрического эффекта. 2 Кварцевый генератор — генератор переменного напряжения, стабилизирующим элементом частоты которого является кварцевый резонатор или пьезоэлемент (по ГОСТ Р 57438—2017, пункт 146)
10.1.2.1	Генераторы пьезоэлектрические простые	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - резонаторы пьезоэлектрические простые	1 Простой пьезоэлектрический генератор — пьезоэлектрический генератор, не имеющий средств стабилизации температуры или термокомпенсации частоты, с температурно-частотной характеристикой, определяемой в основном используемым пьезоэлектрическим резонатором. 2 Простой кварцевый генератор — кварцевый генератор, не имеющий средств стабилизации температуры или термокомпенсации частоты, с температурно-частотной характеристикой, определяемой в основном используемым кварцевым резонатором (по ГОСТ Р 57438—2017, пункт 147)

Таблица А.5.1

№ п/п	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.90	Номинальная частота	ЭТХ	Н
2	2.3.90.1	Диапазон номинальных частот	ЭТХ	Р
3	3.37	Точность настройки (кварцевого генератора)	ЭксплТХ	ВП
4	1.3.261	Максимальное относительное изменение рабочей частоты в интервале рабочих температур	ФТХ	ВП
5	3.30	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
6	3.31	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП
7	3.32	Температура настройки	ЭксплТХ	НР
8	2.3.91	Долговременная стабильность частоты	ЭТХ	ВП
		Условие определения — значение интервала времени		Н
9	2.3.91.1	Кратковременная стабильность частоты	ЭТХ	ВП
		Условие определения — значение интервала времени		Н
10	2.5.11	Выходная мощность	ЭТХ	НП
11	2.1.153	Выходное напряжение пьезоэлектрического генератора	ЭТХ	Н
12	2.1.150	Выходное напряжение низкого уровня	ЭТХ	ВП

Окончание таблицы А.5.1

№ п/п	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
13	2.1.151	Выходное напряжение высокого уровня	ЭТХ	НП
14	2.2.11	Ток потребления	ЭТХ	ВП
15	3.39	Форма выходного сигнала	ЭксплТХ	Н

Таблица А.6 — Перечень ТХ: раздел 10.1.2.2

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
10.1.2.2	Генераторы пьезоэлектрические термокомпенсируемые	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - генераторы пьезоэлектрические термокомпенсируемые	Термокомпенсированный кварцевый генератор — кварцевый генератор, отклонение частоты которого в зависимости от температуры уменьшается с помощью схемы компенсации, вмонтированной в генератор (по ГОСТ Р 57438—2017, пункт 150)

Таблица А.6.1

№ п/п	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.90	Номинальная частота	ЭТХ	Н
2	2.3.90.1	Диапазон номинальных частот	ЭТХ	Р
3	3.37	Точность настройки (кварцевого генератора)	ЭксплТХ	ВП
4	1.3.261	Максимальное относительное изменение рабочей частоты в интервале рабочих температур	ФТХ	ВП
5	3.30	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
6	3.31	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП
7	3.32	Температура настройки	ЭксплТХ	НР
8	2.3.91	Долговременная стабильность частоты	ЭТХ	ВП
		Условие определения — значение интервала времени		Н
9	2.3.91.1	Кратковременная стабильность частоты	ЭТХ	ВП
		Условие определения — значение интервала времени		Н
10	2.1.153	Выходное напряжение пьезоэлектрического генератора	ЭТХ	Н
11	2.2.11	Ток потребления	ЭТХ	ВП
12	3.39	Форма выходного сигнала	ЭксплТХ	Н

Таблица А.7 — Перечень ТХ: раздел 10.1.2.3

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
10.1.2.3	Генераторы пьезоэлектрические термостатированные	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - генераторы пьезоэлектрические термостатированные	Термостатированный кварцевый генератор — кварцевый генератор, элементы электрической схемы которого полностью или частично помещены в термостат для уменьшения влияния температуры окружающей среды (по ГОСТ Р 57438—2017, пункт 151)

Таблица А.7.1

№ п/п	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.90	Номинальная частота	ЭТХ	Н
2	2.3.90.1	Диапазон номинальных частот	ЭТХ	Р
3	1.1.120	Время стабилизации	ФТХ	ВП
4	3.38	Температурный коэффициент частоты	ФТХ	ВП
		Условие определения — значение заданной температуры		Н
5	2.3.91	Долговременная стабильность частоты	ЭТХ	ВП
		Условие определения — значение интервала времени		Н
6	2.3.91.1	Кратковременная стабильность частоты	ЭТХ	ВП
		Условие определения — значение интервала времени		Н
7	2.1.153	Выходное напряжение пьезоэлектрического генератора	ЭТХ	Н
8	3.30	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
9	3.31	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП
10	2.2.11	Ток потребления	ЭТХ	ВП
11	3.39	Форма выходного сигнала	ЭксплТХ	Н

Таблица А.8 — Перечень ТХ: раздел 10.1.2.4

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
10.1.2.4	Генераторы пьезоэлектрические управляемые	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - генераторы пьезоэлектрические управляемые	Кварцевый генератор, управляемый напряжением, — кварцевый генератор, частоту которого можно изменять или модулировать в определенных пределах воздействием управляющего напряжения (по ГОСТ Р 57438—2017, пункт 149)

Таблица А.8.1

№ п/п	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	1.3.90	Номинальная частота	ЭТХ	Н
2	2.3.90.1	Диапазон номинальных частот	ЭТХ	Р
3	3.37	Точность настройки (кварцевого генератора)	ЭксплТХ	ВП

Окончание таблицы А.8.1

№ п/п	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
4	1.3.261	Максимальное относительное изменение рабочей частоты в интервале рабочих температур	ФТХ	ВП
5	2.3.92	Пределы подстройки частоты (кварцевого генератора)	ЭТХ	Р
6	3.30	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
7	3.31	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП
8	2.1.153	Выходное напряжение пьезоэлектрического генератора	ЭТХ	Н
9	2.2.11	Ток потребления	ЭксплТХ	Р

Таблица А.9 — Перечень ТХ: раздел 10.1.2.5

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
10.1.2.5	Генераторы пьезоэлектрические специализированные	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - генераторы пьезоэлектрические специализированные	Генераторы пьезоэлектрические, не относящиеся к группам: - генераторы пьезоэлектрические простые; - генераторы пьезоэлектрические термокомпенсируемые; - генераторы пьезоэлектрические термостатированные; - генераторы пьезоэлектрические управляемые

Таблица А.9.1

№ п/п	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.90	Номинальная частота	ЭТХ	Н
2	2.3.90.1	Диапазон номинальных частот	ЭТХ	Р
3	3.37	Точность настройки (кварцевого генератора)	ЭксплТХ	ВП
4	1.3.261	Максимальное относительное изменение рабочей частоты в интервале рабочих температур	ФТХ	ВП
5	3.30	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
6	3.31	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП
7	2.5.11	Выходная мощность	ЭТХ	НП
8	2.1.153	Выходное напряжение пьезоэлектрического генератора	ЭТХ	Н
9	2.1.150	Выходное напряжение низкого уровня	ЭТХ	ВП
10	2.1.151	Выходное напряжение высокого уровня	ЭТХ	НП
11	2.2.11	Ток потребления	ЭксплТХ	Р
12	3.39	Форма выходного сигнала	ЭксплТХ	Н

Таблица А.10 — Перечень ТХ: раздел 10.1.3.1

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
10.1.3	Фильтры пьезоэлектрические	Раздел включает в себя следующие типы ЭКБ: - фильтры пьезоэлектрические полосовые пьезокерамические; - фильтры пьезоэлектрические полосовые кварцевые; - фильтры пьезоэлектрические полосовые пьезокристаллические; - фильтры пьезоэлектрические режекторные и дискриминаторные кварцевые; - фильтры пьезоэлектрические согласованные на ПАВ (блоки формирования сигналов); - фильтры пьезоэлектрические полосовые активные (частотно-избирательные микроблоки)	Пьезоэлектрический фильтр — электрический частотный фильтр, имеющий в своем составе один или более пьезоэлектрических резонаторов (по ГОСТ Р 57438—2017, пункт 73)
10.1.3.1	Фильтры пьезоэлектрические полосовые пьезокерамические	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - фильтры пьезоэлектрические полосовые пьезокерамические	1 Полосовой (пьезоэлектрический) фильтр — пьезоэлектрический фильтр с одной полосой пропускания, расположенной между двумя заданными полосами задерживания (по ГОСТ Р 57438—2017, пункт 77). 2 Пьезокерамический фильтр — пьезоэлектрический фильтр, имеющий в своем составе пьезокерамические резонаторы (по ГОСТ Р 57438—2017, пункт 76)

Таблица А.10.1

№ п/п	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.90	Номинальная частота	ЭТХ	Н
2	2.3.90.1	Диапазон номинальных частот	ЭТХ	Р
3	2.3.93	Полоса пропускания	ЭТХ	Р
4	1.3.263.1	Минимальное вносимое затухание в полосе пропускания (пьезоэлектрического фильтра)	ФТХ	НП
5	1.3.263.2	Максимальное вносимое затухание в полосе пропускания (пьезоэлектрического фильтра)	ФТХ	ВП
6	1.3.265	Затухание передачи	ФТХ	НП
7	1.3.265.1	Затухание передачи	ФТХ	ВП
8	1.3.267	Гарантированное затухание	ФТХ	НП
9	3.30	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
10	3.31	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП
11	4.34	Тип монтажа	КТХ	Н

Таблица А.11 — Перечень ТХ: раздел 10.1.3.2

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
10.1.3.2	Фильтры пьезоэлектрические полосовые кварцевые	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - фильтры пьезоэлектрические полосовые кварцевые	1 Полосовой (пьезоэлектрический) фильтр — пьезоэлектрический фильтр с одной полосой пропускания, расположенной между двумя заданными полосами задерживания (по ГОСТ Р 57438—2017, пункт 77). 2 Кварцевый фильтр — пьезоэлектрический фильтр, имеющий в своем составе кварцевые резонаторы (по ГОСТ Р 57438—2017, пункт 74)

Таблица А.11.1

№ п/п	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.90	Номинальная частота	ЭТХ	Н
2	2.3.90.1	Диапазон номинальных частот	ЭТХ	Р
3	2.3.93	Полоса пропускания	ЭТХ	Р
4	1.3.263.1	Минимальное вносимое затухание в полосе пропускания (пьезоэлектрического фильтра)	ФТХ	НП
5	1.3.263.2	Максимальное вносимое затухание в полосе пропускания (пьезоэлектрического фильтра)	ФТХ	ВП
6	1.3.265	Затухание передачи	ФТХ	НП
7	1.3.265.1	Затухание передачи	ФТХ	ВП
8	1.3.267	Гарантированное затухание	ФТХ	НП
9	3.30	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
10	3.31	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП
11	4.34	Тип монтажа	КТХ	Н

Таблица А.12 — Перечень ТХ: раздел 10.1.3.3

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
10.1.3.3	Фильтры пьезоэлектрические полосовые пьезокристаллические	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - фильтры пьезоэлектрические полосовые пьезокристаллические	1 Полосовой (пьезоэлектрический) фильтр — пьезоэлектрический фильтр с одной полосой пропускания, расположенной между двумя заданными полосами задерживания (по ГОСТ Р 57438—2017, пункт 77). 2 Пьезокристаллический фильтр — пьезоэлектрический фильтр, имеющий в своем составе один или более пьезокристаллических резонаторов (по ГОСТ Р 57438—2017, пункт 75)

Таблица А.12.1

№ п/п	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.90	Номинальная частота	ЭТХ	Н

Окончание таблицы А.12.1

№ п/п	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
2	2.3.90.1	Диапазон номинальных частот	ЭТХ	Р
3	2.3.93	Полоса пропускания	ЭТХ	Р
4	1.3.263.1	Минимальное вносимое затухание в полосе пропускания (пьезоэлектрического фильтра)	ФТХ	НП
5	1.3.263.2	Максимальное вносимое затухание в полосе пропускания (пьезоэлектрического фильтра)	ФТХ	ВП
6	1.3.265	Затухание передачи	ФТХ	НП
7	1.3.265.1	Затухание передачи	ФТХ	ВП
8	1.3.267	Гарантированное затухание	ФТХ	НП
9	3.30	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
10	3.31	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП
11	4.34	Тип монтажа	КТХ	Н

Таблица А.13 — Перечень ТХ: раздел 10.1.3.4

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
10.1.3.4	Фильтры пьезоэлектрические режекторные и дискриминаторные кварцевые	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - фильтры пьезоэлектрические режекторные и дискриминаторные кварцевые	1 Режекторный фильтр — пьезоэлектрический фильтр с одной полосой задерживания, расположенной между двумя заданными полосами пропускания (по ГОСТ Р 57438—2017, пункт 78). 2 Дискриминаторный пьезоэлектрический фильтр — пьезоэлектрический фильтр, обеспечивающий на выходе напряжение постоянного тока, изменяющееся по величине и знаку в зависимости от частоты переменного напряжения, подаваемого на вход (по ГОСТ Р 57438—2017, пункт 84). 3 Кварцевый фильтр — пьезоэлектрический фильтр, имеющий в своем составе кварцевые резонаторы (по ГОСТ Р 57438—2017, пункт 74)

Таблица А.13.1

№ п/п	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.90	Номинальная частота	ЭТХ	Н
2	2.3.90.1	Диапазон номинальных частот	ЭТХ	Р
3	2.3.93	Полоса пропускания	ЭТХ	Р
4	1.3.263.1	Минимальное вносимое затухание в полосе пропускания (пьезоэлектрического фильтра)	ФТХ	НП
5	1.3.263.2	Максимальное вносимое затухание в полосе пропускания (пьезоэлектрического фильтра)	ФТХ	ВП
6	1.3.265	Затухание передачи	ФТХ	НП

Окончание таблицы А.13.1

№ п/п	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
7	1.3.265.1	Затухание передачи	ФТХ	ВП
8	1.3.267	Гарантированное затухание	ФТХ	НП
9	3.30	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
10	3.31	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП
11	4.34	Тип монтажа	КТХ	Н

Таблица А.14 — Перечень ТХ: раздел 10.1.3.5

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
10.1.3.5	Фильтры пьезоэлектрические согласованные на ПАВ (блоки формирования сигналов)	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - фильтры пьезоэлектрические согласованные на ПАВ (блоки формирования сигналов)	1 Фильтр (пьезоэлектрический) на поверхностных акустических волнах (ПАВ) — пьезоэлектрический фильтр, основанный на явлении избирательного приема и передачи бегущих вдоль поверхности пьезоэлектрической подложки акустических волн (по ГОСТ Р 57438—2017, пункт 78). 2 Согласованный фильтр — фильтр, осуществляющий согласованную фильтрацию электрического сигнала. Оптимальная фильтрация строится на принципе согласования амплитудно-частотной характеристики фильтра с формой спектральной плотности сигнала. Поэтому оптимальный фильтр называют согласованным и говорят о согласованной фильтрации по отношению к известной форме входного сигнала [2]

Таблица А.14.1

№ п/п	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.90	Номинальная частота	ЭТХ	Н
2	2.3.94	Девиация частоты (пьезоэлектрического фильтра согласованного на ПАВ)	ЭТХ	Р
3	1.3.274	Крутизна дисперсионной характеристики акустоэлектронного изделия	ФТХ	ВП
4	1.3.275	Коэффициент сжатия акустоэлектронного изделия	ФТХ	НП
5	3.30	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
6	3.31	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП
7	4.34	Тип монтажа	КТХ	Н

Таблица А.15 — Перечень ТХ: раздел 10.1.3.6

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
10.1.3.6	Фильтры пьезоэлектрические полосовые активные (частотно-избирательные микроблоки)	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - фильтры пьезоэлектрические полосовые активные (частотно-избирательные микроблоки)	1 Полосовой (пьезоэлектрический) фильтр — пьезоэлектрический фильтр с одной полосой пропускания, расположенной между двумя заданными полосами задерживания (по ГОСТ Р 57438—2017, пункт 77). 2 Активный фильтр — электрический частотный фильтр, содержащий один или несколько усилительных элементов (по ГОСТ 24375—80, пункт 253)

Таблица А.15.1

№ п/п	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.90	Номинальная частота	ЭТХ	Н
2	2.3.93	Полоса пропускания	ЭТХ	Р
3	1.3.268	Коэффициент передачи	АТХ	НП
4	1.3.267	Гарантированное затухание	ФТХ	НП
5	3.30	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
6	3.31	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП
7	4.34	Тип монтажа	КТХ	Н

Таблица А.16 — Перечень ТХ: раздел 10.1.4

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
10.1.4	Элементы пьезоэлектрические	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - элементы пьезоэлектрические	Пьезоэлемент — электромеханический преобразователь, изготавливаемый из пьезоэлектрических материалов, определенной формы и ориентации относительно кристаллографических осей, с помощью которого механическая энергия преобразуется в электрическую (прямой пьезоэффект), а электрическая в механическую (обратный пьезоэффект) [3]

Таблица А.16.1

№ п/п	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.95	Резонансная частота (пьезоэлектрического резонатора)	ЭТХ	Н
2	2.6.31	Статическая емкость пьезоэлемента	ЭТХ	ВП
3	1.3.269	Пьезомодуль d_{31}	ФТХ	НП
4	1.3.269.1	Пьезомодуль d_{33}	ФТХ	НП
5	3.35	Модуль Юнга	ЭксплТХ	Н
6	1.3.271	Коэффициент электромеханической связи	ФТХ	НП
7	3.30	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП

Окончание таблицы А.16.1

№ п/п	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
8	3.31	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП
9	1.3.272	Относительная диэлектрическая проницаемость в направлении поляризации	ЭТХ	ВП
10	1.3.272.1	Относительная диэлектрическая проницаемость перпендикулярно к направлению поляризации	ЭТХ	ВП

Таблица А.17 — Перечень ТХ: раздел 10.1.5

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
10.1.5	Преобразователи и датчики пьезоэлектрические	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - преобразователи и датчики пьезоэлектрические	Пьезоэлектрический преобразователь — устройство, предназначенное для преобразования акустического сигнала в электрический и обратно, основанное на применении прямого и обратного пьезоэлектрических эффектов и применяемое для работы в составе средств неразрушающего контроля (по ГОСТ Р 55725—2013, пункт 3.1)

Таблица А.17.1

№ п/п	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	2.6.31	Статическая емкость пьезоэлемента	ЭТХ	ВП
3	3.33	Перемещение	ЭксплТХ	РНП
4	3.34	Максимальное перемещение	ЭксплТХ	РВП
		Условие определения — значение управляющего напряжения		Н
5	1.3.269	Пьезомодуль d_{31}	ФТХ	НП
6	1.3.269.1	Пьезомодуль d_{33}	ФТХ	НП
7	3.35	Модуль Юнга	ЭксплТХ	Н
8	1.3.271	Коэффициент электромеханической связи	ФТХ	НП
9	3.30	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
10	3.31	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП
11	4.34	Тип монтажа	КТХ	Н

Таблица А.18 — Перечень ТХ: раздел 10.1.6

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
10.1.6	Источники питания пьезоэлектрические	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - источники питания пьезоэлектрические	Источники питания на основе преобразования механической энергии в электрическую за счет пьезоэффекта в пьезокерамическом материале [4]

Таблица А.18.1

№ п/п	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.1.152	Выходное напряжение пьезоэлектрического источника питания	ЭТХ	НП
2	2.2.110	Предельно допустимый ток нагрузки пьезоэлектрического источника питания	ЭТХ	ВП
3	2.5.11	Выходная мощность	ЭТХ	НП
4	3.30	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
5	3.31	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП
6	4.34	Тип монтажа	КТХ	Н

Таблица А.19 — Перечень ТХ: раздел 10.1.7

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
10.1.7	Блоки дисперсионной акустической линии задержки	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - блоки дисперсионной акустической линии задержки	1 Дисперсионная акустоэлектронная линия задержки — акустоэлектронная линия задержки, время задержки частотных составляющих спектра входного сигнала которой зависит от их частот (по ГОСТ 28170—89, таблица 1, пункт 15). 2 Акустоэлектронная линия задержки — акустоэлектронное изделие, осуществляющее задержку с преобразованием или без преобразования электрического сигнала (по ГОСТ 28170—89, таблица 1, пункт 11)

Таблица А.19.1

№ п/п	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.93	Полоса пропускания	ЭТХ	Р
2	1.1.121	Время задержки сигнала акустоэлектронного изделия	ФТХ	Н
3	3.30	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
4	3.31	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП
5	4.34	Тип монтажа	КТХ	Н

Таблица А.20 — Перечень ТХ: раздел 10.1.8

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
10.1.8	Линии задержки акустоэлектронные	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - линии задержки акустоэлектронные	Акустоэлектронная линия задержки — акустоэлектронное изделие, осуществляющее задержку с преобразованием или без преобразования электрического сигнала (по ГОСТ 28170—89, таблица 1, пункт 11)

Таблица А.20.1

№ п/п	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.96	Нижняя граничная частота полосы пропускания акустоэлектронного изделия	ЭТХ	НП

Окончание таблицы А.20.1

№ п/п	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
2	2.3.96.1	Верхняя граничная частота полосы пропускания акустоэлектронного изделия	ЭТХ	ВП
3	1.1.121	Время задержки сигнала акустоэлектронного изделия	ФТХ	Н
4	3.30	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
5	3.31	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП
6	4.34	Тип монтажа	КТХ	Н

Таблица А.21 — Перечень ТХ: раздел 10.1.9

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
10.1.9	Актюаторы пьезокерамические многослойные	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - актюаторы пьезокерамические многослойные	Пьезоэлектрические актюаторы (пьезоприводы) характеризуются механическим перемещением (ходом), которое осуществляется под воздействием электрического сигнала и, если перемещение предотвращено (заблокировано), силой (блокирующей силой), величина которой определяется жесткостью актюатора, придаваемой ему при его создании [5]

Таблица А.21.1

№ п/п	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.3	Диапазон рабочих частот	ЭТХ	Р
2	2.6.31	Статическая емкость пьезоэлемента	ЭТХ	ВП
3	3.34	Максимальное перемещение	ЭксплТХ	РВП
		Условие определения — значение управляющего напряжения		Н
4	1.3.269	Пьезомодуль d_{31}	ФТХ	НП
5	1.3.269.1	Пьезомодуль d_{33}	ФТХ	НП
6	3.35	Модуль Юнга	ЭксплТХ	Н
7	1.3.271	Коэффициент электромеханической связи k_{33}	ФТХ	НП
8	3.30	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
9	3.31	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП
10	4.34	Тип монтажа	КТХ	Н

Таблица А.22 — Перечень ТХ: раздел 10.2.1

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
10.2	Фильтры электромеханические	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - фильтры электромеханические полосовые	Электромеханический фильтр — электрический частотный фильтр, имеющий в своем составе электромеханические преобразователи и механические резонаторы (по ГОСТ Р 70227—2022, пункт 2.1)
10.2.1	Фильтры электромеханические полосовые	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - фильтры электромеханические полосовые	Полосовой электромеханический фильтр — электромеханический фильтр, имеющий одну или более полос пропускания, расположенных между заданными полосами задержания (по ГОСТ Р 70227—2022, пункт 2.4)

Таблица А.22.1

№ п/п	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.90	Номинальная частота	ЭТХ	Н
2	2.3.90.1	Диапазон номинальных частот	ЭТХ	Р
3	2.3.93	Полоса пропускания	ЭТХ	Р
4	1.3.267	Гарантированное затухание	ФТХ	НП
5	1.3.268	Коэффициент передачи	ФТХ	НП
6	1.3.265	Затухание передачи	ФТХ	НП
7	1.3.265.1	Затухание передачи	ФТХ	ВП
8	3.30	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
9	3.31	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП
10	4.34	Тип монтажа	КТХ	Н

Таблица А.23 — Перечень ТХ: раздел 10.3.1

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
10.3	Приборы керамические	Раздел включает в себя следующие типы ЭКБ: - фильтры керамические полосовые; - фильтры керамические полосовые перестраиваемые	1 Керамический фильтр — электрический частотный фильтр, выполненный на основе керамических объемных или коаксиальных резонаторах. 2 Электрический частотный фильтр — электрическая цепь, коэффициент затухания которой в определенных полосах частот меньше или больше, чем на всех других частотах (по ГОСТ 24375—80, пункт 252)
10.3.1	Фильтры керамические полосовые	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - фильтры керамические полосовые	Полосовой фильтр — электрический частотный фильтр, имеющий полосу пропускания, расположенную между двумя частотами среза (по ГОСТ 24375—80, пункт 256)

Таблица А.23.1

№ п/п	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.90	Номинальная частота	ЭТХ	Н
2	2.3.90.1	Диапазон номинальных частот	ЭТХ	Р
3	2.3.93	Полоса пропускания	ЭТХ	Р
4	1.3.263	Вносимое затухание	ФТХ	ВП
5	1.3.267	Гарантированное затухание	ФТХ	НП
6	3.30	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
7	3.31	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП
8	4.34	Тип монтажа	КТХ	Н

Таблица А.24 — Перечень ТХ: раздел 10.3.2

Номер	Наименование части/раздела	Классификационные признаки части/раздела	Описание части/раздела
10.3.2	Фильтры керамические полосовые перестраиваемые	Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ: - фильтры керамические полосовые перестраиваемые	1 Фильтр полосовой перестраиваемый — полосовой фильтр перестраиваемый по частоте. 2 Полосовой фильтр — электрический частотный фильтр, имеющий полосу пропускания, расположенную между двумя частотами среза (по ГОСТ 24375—80, пункт 256)

Таблица А.24.1

№ п/п	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.3.90	Номинальная частота	ЭТХ	Н
2	2.3.90.1	Диапазон номинальных частот	ЭТХ	Р
3	2.3.93	Полоса пропускания	ЭТХ	Р
4	1.3.263	Вносимое затухание	ФТХ	ВП
5	1.3.267	Гарантированное затухание	ФТХ	НП
6	3.30	Минимальная рабочая температура	ЭксплТХ	НП
7	3.31	Максимальная рабочая температура	ЭксплТХ	ВП
8	4.34	Тип монтажа	КТХ	Н

Библиография

[1] Большой энциклопедический политехнический словарь URL: gost.e-ecolog.ru ПРИБОРЫ (дата обращения 03.08.2022)

[2] Христофоров А.В. Согласованная фильтрация сигналов устройствами на ПАВ (учебно-методическое пособие). Пособие к специальному лабораторному практикуму для студентов старших курсов и магистрантов кафедр радиофизического направления. — Казань: Казанский государственный университет, 2004. — 20 с.

[3] Инженерные решения URL: gost.e-ecolog.ru (дата обращения 01.11.2022)

[4] Гриценко А., Никифоров В., Щеголева Т. Состояние и перспективы развития пьезоэлектрических генераторов//Компоненты и технологии. — 2012. — № 9. — С 63—68

[5] Казаков В., Климашин В., Никифоров В., Сафронов А., Чернов В. Многослойные пьезоэлектрические актюаторы и особенности их применения//Компоненты и технологии. — 2007. — № 6. — С 62—65

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

ОКС 31.020
35.020

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

Редактор *Н.А. Аргунова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 16.02.2024. Подписано в печать 12.03.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 3,26. Уч.-изд. л. 2,64.

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