ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ГОСТ Р 59988.10.3— 2025**

# Системы автоматизированного проектирования электроники

# ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕКТРОННЫХ КОМПОНЕНТОВ. ПРИБОРЫ ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И ФИЛЬТРЫ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ

## Классификация

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 30 октября 2025 г. № 1310-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 и определения . . . . . 2
4 Общие положения . . . . . 2
5 Классификация и классификационные признаки . . . . . 3
Приложение А (обязательное) Классификация и классификационные признаки классов ЭКБ . . . . . 4
Библиография . . . . . 10

## Введение

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

Данный комплекс стандартов по техническим характеристикам электронных компонентов представляет собой совокупность отдельно издаваемых стандартов. Стандарты данного комплекса относятся к одной из следующих тематических групп: «Классификация», «Спецификации декларативных знаний» 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 «Классификация» и устанавливает правила и рекомендации по классификации для применения в базах данных, базах знаний, технических заданиях, технических условиях и прочих для множества электронных компонентов, относящихся к классу «Приборы пьезоэлектрические и фильтры электромеханические».

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. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕКТРОННЫХ КОМПОНЕНТОВ. ПРИБОРЫ ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И ФИЛЬТРЫ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ

**Классификация**

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

**Дата введения — 2025—12—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 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, ТЗ, ТУ и прочего:

- классификации ЭКБ;
- классификационных признаков части/раздела 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 59988.10.2 Системы автоматизированного проектирования электроники. Информационное обеспечение. Технические характеристики электронных компонентов. Приборы пьезоэлектрические и фильтры электромеханические. Перечень технических характеристик

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 стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого

**Издание официальное**

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 и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 24375, ГОСТ 28170, ГОСТ Р 57438, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1

**иерархический метод классификации:** Метод классификации, при котором заданное множество объектов классификации последовательно делится на подчиненные подмножества.

[[1], раздел 2]

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

3.3 **классификатор электронной компонентной базы**: Систематизированный перечень классификационных группировок ЭКБ, каждой из которых даны уникальный код и наименование.

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

3.5

**концепт:** Элемент мышления, образованный уникальным набором необходимых характеристик.

[ГОСТ ISO 22745-2—2017, статья 4.1]

3.6

**содержание понятия:** Набор характеристик, образующих концепт.

[ГОСТ ISO 22745-2—2017, статья 4.2]

3.7

**расширение или добавление:** Совокупность объектов, которым соответствует концепт.

[ГОСТ ISO 22745-2—2017, статья 4.3]

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

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

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

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

## 4 Общие положения

4.1 Настоящий стандарт определяет правила и рекомендации для множества ЭКБ, относящихся к классу «Приборы пьезоэлектрические и фильтры электромеханические» по ГОСТ Р 59988.00.0:

- по классификации ЭКБ;
- классификационным признакам части/раздела классификатора ЭКБ.

4.2 При составлении классификатора ЭКБ использован иерархический метод классификации.

4.3 При формировании классификации и наименований подклассов для множества ЭКБ, относящихся к классу «Приборы пьезоэлектрические и фильтры электромеханические», учтены рекомендации и требования: ГОСТ Р 59988.10.2, [2], [3], [4], [5], [6], [7].

## 5 Классификация и классификационные признаки

Наименования и классификационные признаки классов ЭКБ представлены в приложении А.

## Приложение А
## (обязательное)

## Классификация и классификационные признаки классов ЭКБ

Таблица А.1 — Приборы пьезоэлектрические и фильтры электромеханические

| Номер | Наименование класса/подкласса | Расширение или добавление (объем понятия) | Определение (содержание понятия) |
|---|---|---|---|
| 10 | Приборы пьезоэлектрические и фильтры электромеханические | Раздел включает в себя следующие типы ЭКБ:<br>- приборы пьезоэлектрические;<br>- фильтры электромеханические;<br>- приборы керамические | 1 Пьезоэлектрические приборы — устройства различного назначения, в которых осуществляется на основе пьезоэлектрического эффекта преобразование механической энергии в электрическую или наоборот [3].<br>2 Электромеханический фильтр — электрический частотный фильтр, имеющий в своем составе электромеханические преобразователи и механические резонаторы.<br>3 Приборы керамические — устройства различного назначения на основе керамических объемных или коаксиальных резонаторов |
| 10.1 | Приборы пьезоэлектрические | Раздел включает в себя следующие типы ЭКБ:<br>- резонаторы пьезоэлектрические;<br>- генераторы пьезоэлектрические;<br>- фильтры пьезоэлектрические;<br>- элементы пьезоэлектрические;<br>- преобразователи и датчики пьезоэлектрические;<br>- источники питания пьезоэлектрические;<br>- блоки дисперсионной акустической линии задержки;<br>- линии задержки на ПАВ-структурах;<br>- актюаторы пьезокерамические многослойные | Пьезоэлектрические приборы — устройства различного назначения, в которых осуществляется на основе пьезоэлектрического эффекта преобразование механической энергии в электрическую или наоборот [3] |
| 10.1.1 | Резонаторы пьезоэлектрические | Раздел включает в себя следующие типы ЭКБ:<br>- резонаторы пьезоэлектрические простые;<br>- резонаторы пьезоэлектрические прецизионные;<br>- резонаторы пьезоэлектрические с внутренним подогревом (резонаторы-термостаты) | Пьезоэлектрический резонатор — прибор, представляющий собой одну или несколько электромеханических резонансных систем пьезоэлектрического типа<br>(см. ГОСТ Р 57438—2017, раздел 2, пункт 1) |
| 10.1.1.1 | Резонаторы пьезоэлектрические простые | Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ:<br>- резонаторы пьезоэлектрические простые | Резонаторы пьезоэлектрические, не имеющие средств стабилизации температуры или термокомпенсации частоты, с классом точности настойки 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 $1{,}5 \cdot 10^{-6}$)<br>(см. ГОСТ 21712—83, пункты 2, 4) |

*Продолжение таблицы А.1*

| Номер | Наименование класса/подкласса | Расширение или добавление (объем понятия) | Определение (содержание понятия) |
|---|---|---|---|
| 10.1.1.2 | Резонаторы пьезоэлектрические прецизионные | Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ:<br>- резонаторы пьезоэлектрические прецизионные | Резонаторы пьезоэлектрические прецизионные — резонаторы с классом точности настойки 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 $1{,}5 \cdot 10^{-6}$)<br>(см. ГОСТ 21712—83, пункты 2, 4) |
| 10.1.1.3 | Резонаторы пьезоэлектрические с внутренним подогревом (резонаторы-термостаты) | Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ:<br>- резонаторы пьезоэлектрические с внутренним подогревом (резонаторы-термостаты) | Резонаторы, элементы электрической схемы которых полностью или частично помещены в термостат для уменьшения влияния температуры окружающей среды |
| 10.1.2 | Генераторы пьезоэлектрические | Раздел включает в себя следующие типы ЭКБ:<br>- генераторы пьезоэлектрические простые;<br>- генераторы пьезоэлектрические термокомпенсируемые;<br>- генераторы пьезоэлектрические термостатированные;<br>- генераторы пьезоэлектрические управляемые;<br>- генераторы пьезоэлектрические специализированные | 1 Пьезоэлектрические генераторы — генераторы, работающие на основе пьезоэлектрического эффекта.<br>2 Кварцевый генератор — генератор переменного напряжения, стабилизирующим элементом частоты которого является кварцевый резонатор или пьезоэлемент<br>(см. ГОСТ Р 57438—2017, пункт 146) |
| 10.1.2.1 | Генераторы пьезоэлектрические простые | Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ:<br>- резонаторы пьезоэлектрические | 1 Простой пьезоэлектрический генератор — пьезоэлектрический генератор, не имеющий средств стабилизации температуры или термокомпенсации частоты, с температурно-частотной характеристикой, определяемой в основном используемым пьезоэлектрическим резонатором.<br>2 Простой кварцевый генератор — кварцевый генератор, не имеющий средств стабилизации температуры или термокомпенсации частоты, с температурно-частотной характеристикой, определяемой в основном используемым кварцевым резонатором<br>(см. ГОСТ Р 57438—2017, пункт 147) |
| 10.1.2.2 | Генераторы пьезоэлектрические термокомпенсируемые | Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ:<br>- генераторы пьезоэлектрические термокомпенсируемые | Термокомпенсированный кварцевый генератор — кварцевый генератор, отклонение частоты которого в зависимости от температуры уменьшается с помощью схемы компенсации, вмонтированной в генератор<br>(см. ГОСТ Р 57438—2017, пункт 150) |
| 10.1.2.3 | Генераторы пьезоэлектрические термостатированные | Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ:<br>- генераторы пьезоэлектрические термостатированные | Термостатированный кварцевый генератор — кварцевый генератор, элементы электрической схемы которого полностью или частично помещены в термостат для уменьшения влияния температуры окружающей среды<br>(см. ГОСТ Р 57438—2017, пункт 151) |

*Продолжение таблицы А.1*

| Номер | Наименование класса/подкласса | Расширение или добавление (объем понятия) | Определение (содержание понятия) |
|---|---|---|---|
| 10.1.2.4 | Генераторы пьезоэлектрические управляемые | Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ:<br>- генераторы пьезоэлектрические управляемые | Кварцевый генератор, управляемый напряжением — кварцевый генератор, частоту которого можно изменять или модулировать в определенных пределах воздействием управляющего напряжения<br>(см. ГОСТ Р 57438—2017, пункт 149) |
| 10.1.2.5 | Генераторы пьезоэлектрические специализированные | Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ:<br>- генераторы пьезоэлектрические специализированные | Генераторы пьезоэлектрические, не относящиеся к группам:<br>- генераторы пьезоэлектрические простые;<br>- генераторы пьезоэлектрические термокомпенсируемые;<br>- генераторы пьезоэлектрические термостатированные;<br>- генераторы пьезоэлектрические управляемые |
| 10.1.3 | Фильтры пьезоэлектрические | Раздел включает в себя следующие типы ЭКБ:<br>- фильтры пьезоэлектрические полосовые пьезокерамические;<br>- фильтры пьезоэлектрические полосовые кварцевые;<br>- фильтры пьезоэлектрические полосовые пьезокристаллические;<br>- фильтры пьезоэлектрические режекторные и дискриминаторные кварцевые;<br>- фильтры пьезоэлектрические согласованные на поверхностных акустических волнах (ПАВ) (блоки формирования сигналов);<br>- фильтры пьезоэлектрические полосовые активные (частотно-избирательные микроблоки) | Пьезоэлектрический фильтр — электрический частотный фильтр, имеющий в своем составе один или более пьезоэлектрических резонаторов<br>(см. ГОСТ Р 57438—2017, пункт 73) |
| 10.1.3.1 | Фильтры пьезоэлектрические полосовые пьезокерамические | Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ:<br>- фильтры пьезоэлектрические полосовые пьезокерамические | 1 Полосовой (пьезоэлектрический) фильтр — пьезоэлектрический фильтр с одной полосой пропускания, расположенной между двумя заданными полосами задерживания<br>(см. ГОСТ Р 57438—2017, пункт 77).<br>2 Пьезокерамический фильтр — пьезоэлектрический фильтр, имеющий в своем составе пьезокерамические резонаторы<br>(см. ГОСТ Р 57438—2017, пункт 76) |
| 10.1.3.2 | Фильтры пьезоэлектрические полосовые кварцевые | Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ:<br>- фильтры пьезоэлектрические полосовые кварцевые | 1 Полосовой (пьезоэлектрический) фильтр — пьезоэлектрический фильтр с одной полосой пропускания, расположенной между двумя заданными полосами задерживания<br>(см. ГОСТ Р 57438—2017, пункт 77).<br>2 Кварцевый фильтр — пьезоэлектрический фильтр, имеющий в своем составе кварцевые резонаторы<br>(см. ГОСТ Р 57438—2017, пункт 74) |

*Продолжение таблицы А.1*

| Номер | Наименование класса/подкласса | Расширение или добавление (объем понятия) | Определение (содержание понятия) |
|---|---|---|---|
| 10.1.3.3 | Фильтры пьезоэлектрические полосовые пьезокристаллические | Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ:<br>- фильтры пьезоэлектрические полосовые пьезокристаллические | 1 Полосовой (пьезоэлектрический) фильтр — пьезоэлектрический фильтр с одной полосой пропускания, расположенной между двумя заданными полосами задерживания (см. ГОСТ Р 57438—2017, пункт 77).<br>2 Пьезокристаллический фильтр — пьезоэлектрический фильтр, имеющий в своем составе один или более пьезокристаллических резонаторов (см. ГОСТ Р 57438—2017, пункт 75) |
| 10.1.3.4 | Фильтры пьезоэлектрические режекторные и дискриминаторные кварцевые | Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ:<br>- фильтры пьезоэлектрические режекторные и дискриминаторные кварцевые | 1 Режекторный фильтр — пьезоэлектрический фильтр с одной полосой задерживания, расположенной между двумя заданными полосами пропускания (см. ГОСТ Р 57438—2017, пункт 78).<br>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 (см. ГОСТ Р 57438—2017, пункт 84).<br>3 Кварцевый фильтр — пьезоэлектрический фильтр, имеющий в своем составе кварцевые резонаторы (см. ГОСТ Р 57438—2017, пункт 74) |
| 10.1.3.5 | Фильтры пьезоэлектрические согласованные на ПАВ (блоки формирования сигналов) | Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ:<br>- фильтры пьезоэлектрические согласованные на ПАВ (блоки формирования сигналов) | 1 Фильтр (пьезоэлектрический) на ПАВ — пьезоэлектрический фильтр, основанный на явлении избирательного приема и передачи бегущих вдоль поверхности пьезоэлектрической подложки акустических волн (см. ГОСТ Р 57438—2017, пункт 78).<br>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 [4] |
| 10.1.3.6 | Фильтры пьезоэлектрические полосовые активные (частотно-избирательные микроблоки) | Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ:<br>- фильтры пьезоэлектрические полосовые активные (частотно-избирательные микроблоки) | 1 Полосовой (пьезоэлектрический) фильтр — пьезоэлектрический фильтр с одной полосой пропускания, расположенной между двумя заданными полосами задерживания (см. ГОСТ Р 57438—2017, пункт 77).<br>2 Активный фильтр — электрический частотный фильтр, содержащий один или несколько усилительных элементов (см. ГОСТ 24375—80, пункт 253) |

*Продолжение таблицы А.1*

| Номер | Наименование класса/подкласса | Расширение или добавление (объем понятия) | Определение (содержание понятия) |
|---|---|---|---|
| 10.1.4 | Элементы пьезоэлектрические | Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ:<br>- 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) [5] |
| 10.1.5 | Преобразователи и датчики пьезоэлектрические | Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ:<br>- 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<br>(см. ГОСТ Р 55725—2013, пункт 3.1) |
| 10.1.6 | Источники питания пьезоэлектрические | Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ:<br>- источники питания пьезоэлектрические | Источники питания на основе преобразования механической энергии в электрическую за счет пьезоэффекта в пьезокерамическом материале [6] |
| 10.1.7 | Блоки дисперсионной акустической линии задержки | Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ:<br>- 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<br>(см. ГОСТ 28170—89, таблица 1, пункт 15).<br>2 Акустоэлектронная линия задержки — акустоэлектронное изделие, осуществляющее задержку с преобразованием или без преобразования электрического сигнала<br>(см. ГОСТ 28170—89, таблица 1, пункт 11) |
| 10.1.8 | Линии задержки акустоэлектронные | Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ:<br>- линии задержки акустоэлектронные | Акустоэлектронная линия задержки — акустоэлектронное изделие, осуществляющее задержку с преобразованием или без преобразования электрического сигнала<br>(см. ГОСТ 28170—89, таблица 1, пункт 11) |
| 10.1.9 | Актюаторы пьезокерамические многослойные | Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ:<br>- 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 [7] |

*Окончание таблицы А.1*

| Номер | Наименование класса/подкласса | Расширение или добавление (объем понятия) | Определение (содержание понятия) |
|---|---|---|---|
| 10.2 | Фильтры электромеханические | Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ:<br>- фильтры электромеханические полосовые | Электромеханический фильтр — электрический частотный фильтр, имеющий в своем составе электромеханические преобразователи и механические резонаторы<br>(см. ГОСТ Р 70227—2022, пункт 2.1) |
| 10.2.1 | Фильтры электромеханические полосовые | Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ:<br>- фильтры электромеханические полосовые | Полосовой электромеханический фильтр — электромеханический фильтр, имеющий одну или более<br>полос пропускания, расположенных между заданными полосами задержания<br>(см. ГОСТ Р 70227—2022, пункт 2.4) |
| 10.3 | Приборы керамические | Раздел включает в себя следующие типы ЭКБ:<br>- фильтры керамические полосовые;<br>- фильтры керамические полосовые перестраиваемые | 1 Керамический фильтр — электрический частотный фильтр, выполненный на основе керамических объемных или коаксиальных резонаторах.<br>2 Электрический частотный фильтр — электрическая цепь, коэффициент затухания которой в определенных полосах частот меньше или больше, чем на всех других частотах<br>(см. ГОСТ 24375—80, пункт 252) |
| 10.3.1 | Фильтры керамические полосовые | Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ:<br>- фильтры керамические полосовые | Полосовой фильтр — электрический частотный фильтр, имеющий полосу пропускания, расположенную между двумя частотами среза<br>(см. ГОСТ 24375—80, пункт 256) |
| 10.3.2 | Фильтры керамические полосовые перестраиваемые | Раздел включает в себя следующий тип ЭКБ:<br>- фильтры керамические полосовые перестраиваемые | 1 Фильтр полосовой перестраиваемый — полосовой фильтр, перестраиваемый по частоте.<br>2 Полосовой фильтр — электрический частотный фильтр, имеющий полосу пропускания, расположенную между двумя частотами среза<br>(см. ГОСТ 24375—80, пункт 256) |

## Библиография


[1] ПР 50.1.024—2005 Основные положения и порядок проведения работ по разработке, ведению и применению общероссийских классификаторов

[2] ЕК 001—2023 Единый кодификатор предметов снабжения для федеральных государственных нужд

[3] Большой энциклопедический политехнический словарь URL: gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru ПРИБОРЫ (дата обращения 18.06.2024)

[4] 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.

[5] Инженерные решения URL: gost.e-ecolog.ru (дата обращения 18.06.2024)

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

[7] 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 *Е.Ю. Митрофанова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *С.И. Фирсова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 01.11.2025. Подписано в печать 18.11.2025. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,48.

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