ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 59988.21.2— 2025

Системы автоматизированного проектирования электроники

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ. ИЗДЕЛИЯ ИЗ ФЕРРИТОВ, МАГНИТОДИЭЛЕКТРИКОВ, АМОРФНЫХ И НАНОКРИСТАЛЛИЧЕСКИХ СПЛАВОВ

Перечень технических характеристик

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 17 ноября 2025 г. № 1403-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 2
4 Общие положения 3
5 Перечень технических характеристик электронной компонентной базы 3
Приложение А (обязательное) Классы, подклассы и перечни технических характеристик электронной компонентной базы 4

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» 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 «Изделия из ферритов, магнитодиэлектриков, аморфных и нанокристаллических сплавов» 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. ИЗДЕЛИЯ ИЗ ФЕРРИТОВ, МАГНИТОДИЭЛЕКТРИКОВ, АМОРФНЫХ И НАНОКРИСТАЛЛИЧЕСКИХ СПЛАВОВ

Перечень технических характеристик

Electronics automated design systems. Information support. Products made of ferrites, magnetodielectrics, amorphous and nanocrystalline alloys. List of 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 перечням ТХ ЭКБ для применения в БД, БЗ и других информационных ресурсах.

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

ГОСТ Р 59988.21.1 Системы автоматизированного проектирования электроники. Информационное обеспечение. Изделия из ферритов, магнитодиэлектриков, аморфных и нанокристаллических сплавов. Спецификации декларативных знаний по техническим характеристикам

ГОСТ Р 59988.21.3 Системы автоматизированного проектирования электроники. Информационное обеспечение. Технические характеристики электронных компонентов. Изделия из ферритов, магнитодиэлектриков, аморфных и нанокристаллических сплавов. Классификация

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 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.

Издание официальное

3 Термины, определения и сокращения

3.1 В настоящем стандарте применены 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 электронной компонентной базы: 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

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

[ГОСТ Р 59988.09.2—2024, пункт 3.1.5]

3.1.6

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

[ГОСТ Р 59988.09.2—2024, пункт 3.1.6]

3.1.7

уникальный номер технической характеристики; УН ТХ: Идентификационный атрибут ТХ.

[ГОСТ Р 59988.09.2—2024, пункт 3.1.7]

3.1.8

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

[ГОСТ Р 59988.09.2—2024, пункт 3.1.8]

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.

[ГОСТ Р 59988.09.2—2024, пункт 3.1.9]

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.

[ГОСТ Р 59988.09.2—2024, пункт 3.1.10]

3.2 В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

ВП — верхний предел;
Н — номинал;
НР — номинал с разбросом;
НП — нижний предел;
Р — разброс;
УН ТХ — уникальный номер технической характеристики;
ФТХ — функциональные технические характеристики;
ЭТХ — электрические технические характеристики;
ЭксплТХ — эксплуатационные технические характеристики.

4 Общие положения

Настоящий стандарт определяет правила и рекомендации по перечням ТХ ЭКБ, соответствующим подклассам ЭКБ для множества электронных компонентов, относящихся к классу «Изделия из ферритов, магнитодиэлектриков, аморфных и нанокристаллических сплавов».

5 Перечень технических характеристик электронной компонентной базы

5.1 В стандарте использованы следующие правила и рекомендации по ГОСТ Р 59988.00.0, ГОСТ Р 59988.21.1 и ГОСТ Р 59988.21.3:

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

5.2 Перечни ТХ ЭКБ, использующиеся в каждом корневом разделе классификатора, представлены в приложении А.

5.3 В таблицах А.1.1—А.13.1 приложения А в графе «Наименование ТХ» приведено предпочтительное наименование ТХ по ГОСТ Р 59988.21.1.

Приложение А
(обязательное)

Классы, подклассы и перечни технических характеристик электронной компонентной базы

Таблица А.1 — Изделия из ферритов, магнитодиэлектриков, аморфных и нанокристаллических сплавов

Номер класса/ подкласса	Наименование класса/подкласса
21	Изделия из ферритов, магнитодиэлектриков, аморфных и нанокристаллических сплавов
21.1	Изделия из магнитомягких ферритов
21.1.1	Сердечники кольцевые из никель-цинковых ферритов

Таблица А.1.1 — Перечень ТХ: подкласс 21.1.1

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.7.130	Начальная магнитная проницаемость	ЭТХ	Н
		Условие определения — значение напряженности переменного магнитного поля	ЭТХ	Н
		Условие определения — частота	ЭТХ	Н
2	2.5.258	Напряженность магнитного поля	ЭТХ	Н
3	2.3.255	Частота	ЭТХ	Н
4	1.3.500	Магнитная добротность	ФТХ	НП
5	1.3.501	Относительная добротность	ФТХ	Н
6	2.3.256	Частота измерения добротности	ЭТХ	Н
7	1.3.502	Относительный температурный коэффициент начальной магнитной проницаемости	ФТХ	Н
		Условие определения — интервал температур среды при эксплуатации, °С	ЭксплТХ	Р
8	2.7.131	Магнитная индукция	ЭТХ	Н

Таблица А.2 — Сердечники кольцевые из марганец-цинковых ферритов

Номер класса/подкласса	Наименование класса/подкласса
21.1.2	Сердечники кольцевые из марганец-цинковых ферритов

Таблица А.2.1 — Перечень ТХ: подкласс 21.1.2

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.7.130	Начальная магнитная проницаемость	ЭТХ	Н
		Условие определения — значение напряженности переменного магнитного поля	ЭТХ	Н
		Условие определения — частота	ЭТХ	Н
2	2.5.258	Напряженность магнитного поля	ЭТХ	Н
3	2.3.255	Частота	ЭТХ	Н

Окончание таблицы А.2.1

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
4	1.3.503	Отношение начальной магнитной проницаемости (при температуре t) к значению начальной магнитной проницаемости при температуре t = 20 °С	ФТХ	Н
		Условие определения — значение температуры среды при эксплуатации,°С	ЭксплТХ	Н
5	1.3.504	Относительный тангенс угла магнитных потерь	ФТХ	ВП
		Условие определения — значение напряженности переменного магнитного поля	ЭТХ	Н
		Условие определения — частота	ЭТХ	Н
6	1.3.507	Удельные объемные магнитные потери	ФТХ	ВП
		Условие определения — температура среды при эксплуатации, °С	ЭксплТХ	Н
		Условие определения — значение магнитной индукции	ЭТХ	Н
		Условие определения — частота	ЭТХ	Н
7	2.7.131	Магнитная индукция	ЭТХ	НП
8	1.3.508	Температура Кюри	ФТХ	НП
9	1.3.516	Удельное электрическое сопротивление	ФТХ	Н
10	1.3.513	Коэрцитивная сила	ФТХ	ВП
		Условие определения — значение напряженности переменного магнитного поля	ЭТХ	Н
		Условие определения — частота	ЭТХ	Н

Таблица А.3 — Сердечники броневые из марганец-цинковых ферритов

Номер класса/подкласса	Наименование класса/подкласса
21.1.3	Сердечники броневые из марганец-цинковых ферритов

Таблица А.3.1 — Перечень ТХ: подкласс 21.1.3

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.7.130	Начальная магнитная проницаемость	ЭТХ	Н
		Условие определения — значение напряженности переменного магнитного поля	ЭТХ	Н
		Условие определения — частота	ЭТХ	Н
2	2.5.258	Напряженность магнитного поля	ЭТХ	Н
3	2.3.255	Частота	ЭТХ	Н
4	1.3.502	Относительный температурный коэффициент начальной магнитной проницаемости	ФТХ	НР
		Условие определения — интервал температур среды при эксплуатации, °С	ЭксплТХ	Р

Окончание таблицы А.3.1

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
5	1.3.504	Относительный тангенс угла магнитных потерь	ФТХ	ВП
		Условие определения — значение напряженности переменного магнитного поля	ЭТХ	Н
		Условие определения — частота	ЭТХ	Н
6	1.3.505	Относительная магнитная проницаемость	ФТХ	НП
		Условие определения — частота	ЭТХ	Н

Таблица А.4 — Сердечники КВ-образного типа из марганец-цинковых ферритов

Номер класса/подкласса	Наименование класса/подкласса
21.1.5	Сердечники КВ-образного типа из марганец-цинковых ферритов

Таблица А.4.1 — Перечень ТХ: подкласс 21.1.5

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.7.130	Начальная магнитная проницаемость	ЭТХ	НР
2	1.3.502	Относительный температурный коэффициент начальной магнитной проницаемости	ФТХ	ВП
3	1.3.504	Относительный тангенс угла магнитных потерь	ФТХ	ВП
		Условие определения — значение напряженности переменного магнитного поля	ЭТХ	Н
		Условие определения — частота	ЭТХ	Н
4	1.3.506	Потери мощности	ФТХ	ВП
		Условие определения — температура среды при эксплуатации, °С	ЭксплТХ	Н
		Условие определения — значение магнитной индукции	ЭТХ	Н
		Условие определения — частота	ЭТХ	Н
5	2.7.131	Магнитная индукция	ЭТХ	НП

Таблица А.5 — Сердечники сложной конфигурации из марганец-цинковых ферритов

Номер класса/подкласса	Наименование класса/подкласса
21.1.6	Сердечники сложной конфигурации из марганец-цинковых ферритов

Таблица А.5.1 — Перечень ТХ: подкласс 21.1.6

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.7.130	Начальная магнитная проницаемость	ЭТХ	НР
2	2.3.255	Частота	ЭТХ	Н
3	1.3.507	Удельные объемные магнитные потери	ФТХ	ВП
		Условие определения — температура среды при эксплуатации, °С	ЭксплТХ	Н
		Условие определения — значение магнитной индукции	ЭТХ	Н
		Условие определения — частота	ЭТХ	Н

Окончание таблицы А.5.1

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
4	2.7.131	Магнитная индукция	ЭТХ	НП
5	1.3.508	Температура Кюри	ФТХ	НП

Таблица А.6 — Сердечники гантельные, рамочные и трубчатые

Номер класса/подкласса	Наименование класса/подкласса
21.1.7	Сердечники гантельные, рамочные и трубчатые

Таблица А.6.1 — Перечень ТХ: подкласс 21.1.7

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.7.130	Начальная магнитная проницаемость	ЭТХ	НР
		Условие определения — значение напряженности переменного магнитного поля	ЭТХ	Н
		Условие определения — частота	ЭТХ	Н
2	2.5.258	Напряженность магнитного поля	ЭТХ	Н
3	2.3.255	Частота	ЭТХ	Н
4	1.3.500	Магнитная добротность	ФТХ	НП
5	2.3.256	Частота измерения добротности	ЭТХ	Н

Таблица А.7 — Изделия из магнитодиэлектриков

Номер класса/подкласса	Наименование класса/подкласса
21.2	Изделия из магнитодиэлектриков
21.2.1	Сердечники из прессованного порошкообразного карбонильного железа

Таблица А.7.1 — Перечень ТХ: подкласс 21.2.1

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	1.3.505	Относительная магнитная проницаемость	ФТХ	Р
2	1.3.516	Начальный коэффициент индуктивности	ФТХ	НР
3	1.3.501	Относительная добротность	ФТХ	НП
4	2.3.256	Частота измерения добротности	ЭТХ	Н
5	1.3.510	Температурный коэффициент магнитной проницаемости	ФТХ	ВП
		Условие определения — интервал температур среды при эксплуатации, °С	ЭксплТХ	Р

Таблица А.8 — Сердечники кольцевые из молибденового пермаллоя

Номер класса/подкласса	Наименование класса/подкласса
21.2.2	Сердечники кольцевые из молибденового пермаллоя

Таблица А.8.1 — Перечень ТХ: подкласс 21.2.2

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.7.130	Начальная магнитная проницаемость	ЭТХ	Н
2	1.3.511	Тангенс угла магнитных потерь	ФТХ	ВП
		Условие определения — значение напряженности переменного магнитного поля	ЭТХ	Н
		Условие определения — частота	ЭТХ	Н
3	2.5.258	Напряженность магнитного поля	ЭТХ	Н
4	2.3.255	Частота	ЭТХ	Н
5	1.3.510	Температурный коэффициент магнитной проницаемости	ФТХ	ВП
		Условие определения — интервал температур среды при эксплуатации, °С	ЭксплТХ	Р

Таблица А.9 — Сердечники металлопорошковые

Номер класса/подкласса	Наименование класса/подкласса
21.2.3	Сердечники металлопорошковые

Таблица А.9.1 — Перечень ТХ: подкласс 21.2.3

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.7.130	Начальная магнитная проницаемость	ЭТХ	НР
2	1.3.512	Изменение начальной магнитной проницаемости	ФТХ	РВП
		Условие определения — значение напряженности переменного магнитного поля	ЭТХ	Н
3	4.10	Масса	ЭксплТХ	ВП

Таблица А.10 — Магнитопроводы из аморфных и нанокристаллических сплавов

Номер класса/подкласса	Наименование класса/подкласса
21.3	Магнитопроводы из аморфных и нанокристаллических сплавов
21.3.1	Магнитопроводы помехоподавляющие

Таблица А.10.1 — Перечень ТХ: подкласс 21.3.1

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.7.134	Двойной магнитный поток	ЭТХ	НП
		Условие определения — значение напряженности переменного магнитного поля	ЭТХ	Н
		Условие определения — частота	ЭТХ	Н
2	1.3.513	Коэрцитивная сила	ФТХ	ВП
		Условие определения — значение напряженности переменного магнитного поля	ЭТХ	Н
		Условие определения — частота	ЭТХ	Н

Окончание таблицы А.10.1

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
3	1.3.514	Коэффициент прямоугольности	ФТХ	ВП
		Условие определения — значение напряженности переменного магнитного поля	ЭТХ	Н
		Условие определения — частота	ЭТХ	Н

Таблица А.11 — Магнитопроводы насыщения

Номер класса/подкласса	Наименование класса/подкласса
21.3.2	Магнитопроводы насыщения

Таблица А.11.1 — Перечень ТХ: подкласс 21.3.2

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	2.7.134	Двойной магнитный поток	ЭТХ	НП
		Условие определения — значение напряженности переменного магнитного поля	ЭТХ	Н
		Условие определения — частота	ЭТХ	Н
2	1.3.513	Коэрцитивная сила	ФТХ	ВП
		Условие определения — значение напряженности переменного магнитного поля	ЭТХ	Н
		Условие определения — частота	ЭТХ	Н
3	1.3.514	Коэффициент прямоугольности	ФТХ	ВП
		Условие определения — значение напряженности переменного магнитного поля	ЭТХ	Н
		Условие определения — частота	ЭТХ	Н

Таблица А.12 — Магнитопроводы дроссельные

Номер класса/подкласса	Наименование класса/подкласса
21.3.3	Магнитопроводы дроссельные

Таблица А.12.1 — Перечень ТХ: подкласс 21.3.3

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	1.3.515	Коэффициент индуктивности	ЭТХ	НР
		Условие определения — частота	ЭТХ	Н
		Условие определения — напряжение	ЭТХ	Н

Таблица А.13 — Магнитопроводы кольцевые ленточные

Номер класса/подкласса	Наименование класса/подкласса
21.3.4	Магнитопроводы кольцевые ленточные

Таблица А.13.1 — Перечень ТХ: подкласс 21.3.4

Номер	УН ТХ	Наименование ТХ	Группа ТХ	Квалификатор
1	1.3.515	Коэффициент индуктивности	ЭТХ	HP
		Условие определения — частота	ЭТХ	H
		Условие определения — напряжение	ЭТХ	H

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 *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 20.11.2025. Подписано в печать 08.12.2025. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,58.

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