ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 57435— 2017

МИКРОСХЕМЫ ИНТЕГРАЛЬНЫЕ

Термины и определения

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2017

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Российский научно-исследовательский институт «Электронстандарт» (АО «РНИИ «Электронстандарт»), Акционерным обществом «Центральное конструкторское бюро «Дейтон» (АО «ЦКБ «Дейтон»), Акционерным обществом «Научно-исследовательский институт микроэлектронной аппаратуры «Прогресс» (АО «НИИМА «Прогресс»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 303 «Электронная компонентная база, материалы и оборудование»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 4 апреля 2017 г. № 248-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 информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользователя — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, 2017

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

Введение

Установленные в настоящем стандарте термины расположены в систематизированном порядке, отражающем систему понятий в области интегральных микросхем.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин. Заключенная в круглые скобки часть термина может быть опущена при его использовании. Часть термина вне круглых скобок образует его краткую форму. Краткая форма может быть также представлена аббревиатурой.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткие формы — светлым.

Наличие квадратных скобок в терминологической статье означает, что в нее включены два (три, четыре и т. п.) термина, имеющие общие терминоэлементы.

В алфавитном указателе данные термины размещены отдельно с указанием номера статьи.

В стандарте приведены эквиваленты стандартизованных терминов на английском языке.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МИКРОСХЕМЫ ИНТЕГРАЛЬНЫЕ

Термины и определения

Integrated circuits. Terms and definitions

Дата введения — 2017—08—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает термины и определения основных понятий интегральных микросхем.

Термины, установленные настоящим стандартом, применяют во всех видах документации и литературы, входящих в сферу действия работ по стандартизации и (или) использующих результаты этих работ.

Настоящий стандарт предназначен для применения предприятиями, организациями и другими субъектами научной и хозяйственной деятельности независимо от форм собственности и подчинения, а также федеральными органами исполнительной власти Российской Федерации, участвующими в разработке, производстве и применении микросхем в соответствии с действующим законодательством.

2 Термины и определения

1 **(интегральная) микросхема:** Микроэлектронное изделие, состоящее из совокупности элементов (компонентов), электрически соединенных или не соединенных между собой в объеме и (или) на поверхности подложки (кристалла), и предназначенное для выполнения заданной функции.	integrated circuit
2 **элемент (микросхемы):** Часть микросхемы, реализующая функцию какого-либо изделия электронной техники, которая выполнена нераздельно от кристалла и не может быть выделена как самостоятельное изделие с точки зрения требований к испытаниям, приемке, поставке и эксплуатации.	circuit element
Примечание — К изделиям электронной техники относят полупроводниковые приборы, резисторы, конденсаторы, микроустройства и др.	
3 **компонент (микросхемы):** Часть гибридной микросхемы, реализующая заданную функцию какого-либо изделия электронной техники, которая может быть выделена как самостоятельное изделие с точки зрения требований к испытаниям, приемке, поставке и эксплуатации.	circuit component
Примечание — Компоненты могут содержать совокупность элементов или (и) микросхем в бескорпусном исполнении и др.	
4 **кристалл (полупроводниковой микросхемы):** Часть полупроводниковой пластины, в объеме и (или) на поверхности которой сформированы элементы полупроводниковой микросхемы, межэлементные соединения и контактные площадки.	die; chip

Издание официальное

5 **подложка (микросхемы):** Несущая конструкция, в объеме или на поверхности которой формируют элементы, межэлементные и межкомпонентные соединения, контактные площадки и монтируют компоненты. — substrate

6 **пластина (микросхемы):** Заготовка из полупроводникового материала, предназначенная для изготовления полупроводниковых микросхем. — wafer

7 **контактная площадка (микросхемы):** Металлизированный участок на подложке или кристалле, основании корпуса, предназначенный для присоединения элементов и кристаллов к выводам микросхемы или для контроля электрических параметров. — bonding pad

8 **корпус (микросхемы):** Совокупность сборочных единиц и (или) деталей, предназначенных для обеспечения защиты микросхемы от внешних воздействий, обеспечения теплопередачи, а также для организации электрических связей элементов и (или) компонентов с внешними электрическими цепями. — package; case

9 **полупроводниковая микросхема:** Микросхема, все элементы и межэлементные соединения которой выполнены в объеме и (или) на поверхности кристалла. — monolithic integrated circuit

10 **гибридная микросхема:** Микросхема, содержащая компоненты или совокупность компонентов и элементов. — hybrid circuit

11 **многокристальный модуль:** Гибридная микросхема, состоящая из двух или более полупроводниковых микросхем в бескорпусном исполнении, смонтированных в общий корпус. — multichip module

12 **пленочная микросхема:** Микросхема, все элементы которой выполнены в виде пленок на поверхности подложки. — film integrated circuit

13 **аналоговая микросхема:** Микросхема, предназначенная для преобразования и (или) обработки сигналов, изменяющихся по закону непрерывной или прерывистой функции. — linear integrated circuit

14 **цифровая микросхема:** Микросхема, предназначенная для преобразования и (или) обработки сигналов, изменяющихся по закону дискретной функции. — digital integrated circuit

15 **бескорпусная микросхема:** Микросхема, конструктивно выполненная в виде кристалла (или совокупности кристаллов, сформированных на пластине без разделения), с выводами или с контактными площадками, предназначенная для монтажа в корпус или другие сборочные единицы. — known good die

16 **базовый кристалл (микросхемы),** БК: Часть полупроводниковой пластины с определенным набором сформированных электрически соединенных или несоединенных между собой элементов или стандартных ячеек, используемая для создания микросхем заданного функционального назначения путем изготовления межэлементных соединений.

17 **базовый матричный кристалл (микросхемы),** БМК: Базовый кристалл с регулярным расположением сформированных в нем элементов и (или) узлов. — gate array

18 **микросхема общего применения:** Микросхема, разработанная для применения в различных видах радиоэлектронной аппаратуры.

19 **специализированная микросхема:** Микросхема, разработанная по конкретному заказу или разработанная потребителем для применения в конкретной радиоэлектронной аппаратуре. — Application Specific Integrated Circuit; ASIC

Примечание — Специализированные микросхемы разрабатывают, как правило, с участием потребителя.

20 **микросхема К-степени интеграции:** Микросхема, содержащая от $(1 + 10^{K-1})$ до 10^K элементов включительно.

21 **степень интеграции (микросхемы):** Показатель степени сложности микросхемы, характеризуемый числом содержащихся в ней элементов.

Примечание — Степень интеграции полупроводниковой микросхемы определяют по формуле: $K = \lg N$,

где K — коэффициент, определяющий степень интеграции, значение которого округляют до ближайшего большего целого числа;

N — число элементов микросхемы.

22 **тип (микросхемы):** Микросхема конкретного функционального назначения и определенного схемотехнического решения, имеющая индивидуальное условное обозначение и технические условия.

23 **типономинал (микросхемы):** Микросхема конкретного типа, отличающаяся от других микросхем того же типа значениями одного или нескольких параметров и (или) показателей стойкости к внешним воздействующим факторам.

24 **серия (микросхем):** Совокупность типов (типономиналов) микросхем, объединенных с учетом функционального назначения и (или) конструктивно-технологического подобия, изготавливаемых, как правило, в одном базовом технологическом процессе (процессах).

25 **группа типов (микросхем):** Совокупность типов (типономиналов) микросхем в пределах одной серии, объединенных признаками конструктивно-технологического подобия на уровне сборочных единиц, имеющих, как правило, идентичное функциональное назначение, конструктивное исполнение и состав электрических параметров.

Примечание — Признаками конструктивно-технологического подобия на уровне сборочных единиц являются корпус одного типоразмера, материал и технология монтажа кристалла и др.

26 **стандартная ячейка:** Совокупность электрически соединенных элементов для реализации одной или нескольких самостоятельных функций. — standard cell

27 **вывод (микросхемы):** Элемент конструкции корпуса или бескорпусной микросхемы, предназначенный для соединения с внешней электрической цепью. — terminal

28 **свободный вывод (микросхемы):** Вывод микросхемы, не имеющий внутреннего соединения, который может использоваться в качестве опорной площадки для внешнего монтажа, не влияя на работу микросхемы. — blank terminal

29 **неиспользуемый вывод (микросхемы):** Вывод микросхемы, который имеет электрическое соединение с контактной площадкой кристалла или подложки, но не используется в режиме применения, указанном в технических условиях. — non-usable terminal

Алфавитный указатель терминов на русском языке

БК 16
БМК 17
вывод 27
вывод микросхемы 27
вывод микросхемы неиспользуемый 29
вывод микросхемы свободный 28
вывод неиспользуемый 29
вывод свободный 28
группа типов 25
группа типов микросхем 25
компонент 3
компонент микросхемы 3
корпус 8
корпус микросхемы 8
кристалл 4
кристалл базовый 16
кристалл базовый матричный 17
кристалл микросхемы базовый 16
кристалл микросхемы базовый матричный 17
кристалл полупроводниковой микросхемы 4
микросхема 1
микросхема аналоговая 13
микросхема бескорпусная 15
микросхема гибридная 10
микросхема интегральная 1
микросхема К-степени интеграции 20
микросхема общего применения 18
микросхема пленочная 12
микросхема полупроводниковая 9
микросхема специализированная 19
микросхема цифровая 14
модуль многокристальный 11
пластина 6
пластина микросхемы 6
площадка контактная 7
площадка микросхемы контактная 7
подложка 5
подложка микросхемы 5
серия 24
серия микросхем 24
степень интеграции 21
степень интеграции микросхемы 21
тип 22
тип микросхемы 22
типономинал 23
типономинал микросхемы 23
элемент 2
элемент микросхемы 2
ячейка стандартная 26

Алфавитный указатель терминов на английском языке

Application Specific Integrated Circuit	19
ASIC	19
blank terminal	28
bonding pad	7
case	8
circuit element	2
circuit component	3
chip	4
die	4
digital integrated circuit	14
film integrated circuit	12
gate array	17
hybrid circuit	10
integrated circuit	1
known good die	15
linear integrated circuit	13
monolithic integrated circuit	9
multichip module	11
non-usable terminal	29
package	8
standard cell	26
substrate	5
terminal	27
wafer	6

УДК 621.38:006.354 ОКС 31.200

Ключевые слова: микросхемы интегральные, термины, определения

БЗ 2—2017/25

Редактор *Я.В. Кожевникова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 05.04.2017. Подписано в печать 24.04.2017. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,28. Тираж 46 экз. Зак. 664.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru