ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 71024— 2023

ПЛАСТИНЫ МАСКИРОВАННЫЕ ДЛЯ ФОТОШАБЛОНОВ

Термины и определения

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2023

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Российский научно-исследовательский институт «Электронстандарт» (АО «РНИИ «Электронстандарт»)

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 19 октября 2023 г. № 1205-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», 2023

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 стеклянных заготовок, маскированных и резистовых пластин для фотошаблонов.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

Заключенная в круглые скобки часть термина может быть опущена при использовании термина в документах по стандартизации, при этом не входящая в круглые скобки часть термина образует его краткую форму.

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 приведены отдельно с указанием номера статьи.

Приведенные определения допускается, при необходимости, изменять введением в них производных признаков, раскрывая значения используемых в них терминов с указанием объектов, входящих в объем определяемого понятия. Изменения не должны нарушать объем и содержание понятий, определенных в настоящем стандарте.

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

В стандарте приведен алфавитный указатель терминов на русском языке.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЛАСТИНЫ МАСКИРОВАННЫЕ ДЛЯ ФОТОШАБЛОНОВ

Термины и определения

Masked plates for photomasks.
Terms and definitions

Дата введения — 2024—03—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на стеклянные заготовки, маскированные и резистовые пластины для фотошаблонов, применяемые в производстве полупроводниковых приборов и интегральных схем в радиоэлектронной аппаратуре, и устанавливает термины и определения понятий в области маскированных пластин для фотошаблонов.

Термины, установленные настоящим стандартом, предназначены для применения во всех видах документации и литературы в области маскированных и резистовых пластин для фотошаблонов и контроля их качества, входящих в сферу работ по стандартизации и (или) использующих результаты этих работ.

Настоящий стандарт предназначен для применения предприятиями, организациями и другими субъектами научной и производственной деятельности независимо от форм собственности и подчинения, а также федеральными органами исполнительной власти Российской Федерации, участвующими в разработке, производстве, эксплуатации маскированных и резистовых пластин для фотошаблонов в соответствии с действующим законодательством.

2 Термины и определения

1 **стеклянная заготовка:** Заготовка из стекла определенных размеров и формы.

2 **торцевание:** Процесс обработки торцов стеклянной заготовки.

3 **шлифование:** Процесс обработки поверхности стеклянной заготовки с целью удаления поверхностных дефектов и улучшения плоскопараллельности.

4 **полирование:** Процесс обработки стеклянной заготовки с целью получения высокого класса чистоты обработки поверхности.

5 **стеклянная пластина:** Полированная стеклянная заготовка.

6

трещина: Нарушение целостности стекла, проходящее через всю толщину.
[ГОСТ 32361—2013, статья 33]

7

скол: Углубление на кромке изделия из стекла, вызванное откалыванием части стекла.
[ГОСТ 32361—2013, статья 28]

8

выколка: Углубление на поверхности изделия из стекла, вызванное откалыванием части стекла.
[ГОСТ 32361—2013, статья 29]

Издание официальное

9 **неплоскостность:** Искривление поверхности стеклянной пластины (заготовки) от идеальной (эталонной) плоскости.

10

пузырь: Полость в стекле различных размеров и формы.
[ГОСТ 32361—2013, статья 8]

11

открытый пузырь: Пузырь, полость которого выходит на поверхность стекла и сообщается с внешней средой.
[ГОСТ 32361—2013, статья 10]

12 **раковина:** Дефект в виде углубления на полированной поверхности стеклянной заготовки (пластины), образовавшийся в результате вскрытия пузыря или повреждения поверхности при механической обработке.

13

царапина: Острое механическое повреждение поверхности изделия в виде черты.
[ГОСТ 32361—2013, статья 35]

14 **ласина:** Дефект поверхности стеклянной пластины в виде гладкого протяженного углубления, полученного при обработке стекла скольжением абразивного зерна и не имеющего острых режущих кромок.

15 **фон:** Дефект в виде однородного тонкого налета на поверхности стеклянной пластины механического или химического происхождения.

16 **присушка:** Дефект в виде сорбированных поверхностью стеклянных пластин мельчайших частиц абразива.

17 **маскирующий слой:** Пленка, нанесенная на стеклянную пластину, поглощающая актиничное (или другое) излучение и предназначенная для формирования рисунка технологического слоя.

18 **рабочая поверхность:** Поверхность стеклянной пластины с маскирующим слоем.

19 **рабочая зона:** Площадь определенного размера и формы на поверхности стеклянной (маскированной) пластины.

20 **нерабочая поверхность:** Поверхность, противоположная рабочей поверхности стеклянной (маскированной) пластины.

21 **нерабочая зона:** Часть рабочей поверхности вне рабочей зоны.

22 **резист:** Материал, изменяющий свои физико-химические свойства при воздействии определенного вида излучения и предназначенный для формирования рельефного изображения в процессе литографии.

23 **фоторезист:** Резист, чувствительный к видимым или ультрафиолетовым лучам.

24 **электронорезист:** Резист, чувствительный к воздействию ускоренных электронов.

25 **рентгенорезист:** Резист, чувствительный к рентгеновскому излучению.

26 **маскированная пластина:** Стеклянная пластина с маскирующим слоем.

27 **резистовая пластина:** Маскированная пластина со слоем резиста на рабочей поверхности.

28 **прокол:** Дефект в виде сквозного отверстия в маскирующем слое.

29 **точка:** Дефект стеклянной пластины, маскирующего слоя или пленки резиста, наблюдаемый в отраженном или проходящем свете в виде темной или светящейся точке.

30 **резистовая маска:** Рельефное изображение, образованное пленкой резиста и обеспечивающее избирательную обработку низлежащего слоя.

31 **подтрав под пленку резиста:** Растравливание маскирующего слоя под защитной резистовой маской.

32 **локальный подтрав:** Локальное растравливание края элементов под защитной резистовой маской.

33 **элемент:** Часть топологической схемы, выполняющая определенные функции.

34 **край элемента:** Граница светопропускающих и светомаскирующих участков микроизображения, соответствующая контуру элементов.

35 **критичные размеры:** Заданные конструкторской документацией контролируемые размеры определенных элементов, отступления от которых недопустимы.

36 **размытость:** Дефект края изображения элемента, величина которого измеряется перпендикулярно краю элемента и соответствует переходу от минимальной к максимальной оптической плотности.

37 **неровность края:** Расстояние между двумя воображаемыми параллельными линиями, проходящими по крайним точкам систематически повторяющихся выступов и впадин.

38 **модуль:** Единичное изображение совокупности элементов технологического слоя микросхемы или полупроводникового прибора.

39 **дефектный модуль:** Модуль, в котором вид и количество допустимых дефектов при определенных условиях контроля не соответствуют установленным конструкторской и технологической документацией.

40 **комета:** Дефект пленки резиста овальной формы.

41 **цветные пятна [разводы]:** Дефект, обусловленный разнотолщинностью пленки резиста, наблюдаемый визуально при контроле внешнего вида в отраженном свете.

42 **радиальные полосы:** Дефект, обусловленный неоднородностью пленки резиста, наблюдаемый визуально в виде расходящихся лучей от центра к периферии.

43 **(фото-, электроно-, рентгено-) литография:** Процесс формирования защитной резистовой маски с изображением схемы и перенос его на подложку.

44 **экспонирование:** Воздействие актиничным излучением на пленку резиста, сформированную на стеклянной пластине (маскированной) через шаблон или с помощью управляемого луча.

45 **проявление:** Обработка экспонированной пленки резиста с целью создания резистовой маски.

46 **(химическое, ионное и т. д.) травление:** Удаление материала маскирующего слоя с участков, не защищенных резистовой маской.

47 **резистовый слой:** Тонкая пленка резиста, нанесенная на стеклянную или маскированную пластину.

48 **технологическая партия:** Совокупность пластин одного технологического процесса.

49 **партия маскированных пластин:** Совокупность маскированных пластин нескольких технологических партий, объединенных по параметрам группы.

50 **партия резистовых пластин:** Совокупность резистовых пластин, объединенных по параметрам одной группы.

Алфавитный указатель терминов на русском языке

выколка 8
заготовка стеклянная 1
зона нерабочая 21
зона рабочая 19
комета 40
край элемента 34
ласина 14
литография 43
маска резистовая 30
модуль 38
модуль дефектный 39
неплоскостность 9
неровность края 37
партия маскированных пластин 49
партия резистовых пластин 50
партия технологическая 48
пластина маскированная 26
пластина резистовая 27
пластина стеклянная 5
поверхность нерабочая 20
поверхность рабочая 18
подтрав локальный 32
подтрав под пленку резиста 31
полирование 4
полосы радиальные 42
присушка 16
прокол 28
проявление 45
пузырь 10
пузырь открытый 11
пятна цветные 41
разводы цветные 41
размеры критичные 35
размытость 36
раковина 12
резист 22
рентгенолитография 43
рентгенорезист 25
скол 7
слой маскирующий 17
слой резистовый 47
торцевание 2
точка 29
травление 46
травление химическое, ионное и т. д. 46
трещина 6

фон 15
фотолитография 43
фоторезист 23
царапина 13
шлифование 3
экспонирование 44
электронолитография 43
электронорезист 24
элемент 33

УДК 666.223.1:006.354 ОКС 31.180

Ключевые слова: маскированные пластины, резистовые пластины, стеклянные заготовки, фотошаблоны, термины, определения

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

Сдано в набор 24.10.2023. Подписано в печать 07.11.2023. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,12.

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