НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Карты идентификационные
Карты с оптической памятью

МЕТОД ЛИНЕЙНОЙ ЗАПИСИ ДАННЫХ

Часть 3

Оптические свойства и характеристики

Издание официальное

БЗ 12—2002/269

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Техническим комитетом по стандартизации ТК 22 «Информационные технологии», Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении» (ВНИИНМАШ), ОАО «Московский комитет по науке и технологиям»

ВНЕСЕН ТК 22 «Информационные технологии»

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 14 октября 2003 г. № 293-ст

3 Настоящий стандарт представляет собой аутентичный текст международного стандарта ИСО/МЭК 11694-3:2001 «Карты идентификационные. Карты с оптической памятью. Метод линейной записи данных. Часть 3. Оптические свойства и характеристики»

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 2003

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

Введение

Настоящий стандарт — один из серии стандартов, описывающих параметры карт с оптической памятью и использование их для хранения цифровых данных и обмена информацией.

Стандарты этой серии учитывают различные методы записи и считывания информации на картах с оптической памятью, характеристики которых определяются используемым методом записи. В общем случае указанные методы несовместимы друг с другом. Поэтому стандарты построены так, чтобы различные методы записи могли быть описаны аналогичным образом.

Настоящий стандарт распространяется на карты с оптической памятью, для записи на которые используют линейный метод. Характеристики карт, рассчитанные на другие методы записи, приведены в соответствующих стандартах.

Настоящий стандарт определяет оптические свойства и характеристики, а также степень соответствия базовому стандарту ИСО/МЭК 11693, вводит дополнительные требования и (или) изменяет существующие требования ИСО/МЭК 11693.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Карты идентификационные
Карты с оптической памятью

МЕТОД ЛИНЕЙНОЙ ЗАПИСИ ДАННЫХ

Часть 3

Оптические свойства и характеристики

Identification cards. Optical memory cards. Linear recording method. Part 3.
Optical properties and characteristics

Дата введения 2004—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к оптическим свойствам и характеристикам карт с оптической памятью, для которых используется метод линейной записи данных (далее — карт).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ИСО/МЭК 11693—2000* Карты идентификационные. Карты с оптической памятью. Общие характеристики

ИСО/МЭК 11694-4—2001* Карты идентификационные. Карты с оптической памятью. Метод линейной записи данных. Часть 4. Логические структуры данных

3 Условия считывания/записи при испытаниях

Примечание — Данные условия применимы ко всем испытаниям, если не указаны иные условия.

3.1 Источник излучения

В качестве источника излучения должен применяться полупроводниковый лазерный диод с длиной волны излучения от 760 до 850 нм.

3.2 Диаметр пучка лазерного излучения

Лазерный пучок, сфокусированный на поверхность оптического слоя, измеряют в точке $1/e^2$. Конкретный диаметр пучка следует определять для каждого испытания.

3.3 Мощность пучка считывания

Мощность пучка считывания на поверхности оптического слоя должна быть менее 0,5 мВт.

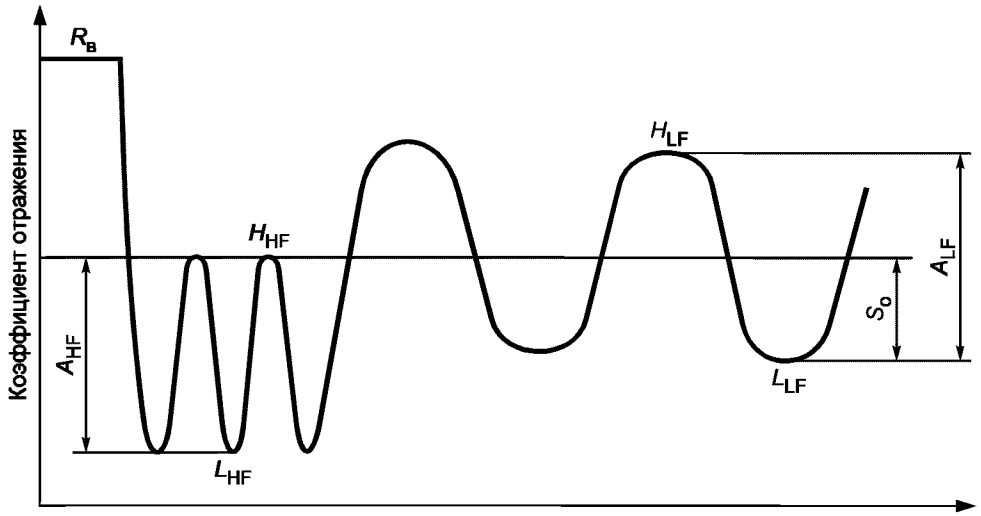
3.4 Нормальные климатические условия испытаний и кондиционирование

Нормальные климатические условия испытаний и параметры кондиционирования карт должны соответствовать требованиям ИСО/МЭК 11693.

* Международные стандарты ИСО/МЭК — во ВНИИКИ Госстандарта России.

4 Оптические характеристики

Оптические характеристики могут быть достигнуты при соблюдении условий испытаний, установленных в настоящем стандарте. При изменении условий испытаний указанные характеристики также изменяются. Измеряемые параметры см. на рисунке 1.



Отношение низкочастотного сигнала к фоновому уровню сигнала — отношение значения высокого коэффициента отражения комбинации низкочастотных данных (H_{LF}) к фоновому коэффициенту отражения (R_B).

Амплитуда высокочастотного сигнала (A_{HF}) — разность значений высокого (H_{HF}) и низкого (L_{HF}) коэффициентов отражения комбинации высокочастотных данных.

Амплитуда низкочастотного сигнала (A_{LF}) — разность значений высокого (H_{LF}) и низкого (L_{LF}) коэффициентов отражения комбинации низкочастотных данных.

Перекрытие сигналов (S_O) — разность значений высокого коэффициента отражения комбинации высокочастотных данных (H_{HF}) и низкого коэффициента отражения комбинации низкочастотных данных (L_{LF}).

Рисунок 1 — Параметры контраста

4.1 Минимальные рабочие характеристики

Значения, содержащиеся в данном подразделе, представляют собой приемлемые минимальные уровни для целей информационного обмена. Следовательно, они представляют собой такие характеристики, которым карты должны соответствовать или превосходить на протяжении их ресурса без физического повреждения.

Примечание — Ресурс определяется в зависимости от применения карты и устанавливается изготовителем и эмитентом.

4.1.1 Фоновая отражательная способность

Отражательная способность зоны, измеряемая посередине между смежными направляющими дорожек, должна быть от 12 % до 18 % или от 27 % до 48 %. Отражательная способность в пределах одной карты не должна изменяться более чем на 10 % относительно среднего значения.

Примечание — Данное требование предполагает, что считывающие устройства будут воспринимать оба диапазона.

4.1.2 Контраст направляющих дорожек

Контраст предварительно форматированных направляющих дорожек, измеряемый при сканировании перпендикулярно к направляющим, должен быть не менее 0,3 по отношению к измеренному фоновому уровню сигнала.

Примечание — Контраст направляющих дорожек — это разность фонового уровня сигнала и уровня сигнала направляющих дорожек, деленная на фоновый уровень сигнала.

4.1.3 Контраст записанных данных

Записанные биты данных должны иметь контраст не менее 0,3 по отношению к измеренному фоновому уровню сигнала.

Примечание — Контраст записанных данных — это разность фонового уровня сигнала и уровня сигнала записанных данных, деленная на фоновый уровень сигнала.

4.1.4 Отражательная способность поверхности карты

Отражательная способность на входной поверхности стороны карты с данными должна быть меньше или равна 7 %.

4.2 Характеристики данных в заданном формате

Значения отношений низкочастотного сигнала к фоновому уровню сигнала, амплитуды высокочастотного сигнала (A_{HF}) к амплитуде низкочастотного сигнала (A_{LF}), а также перекрытия сигналов (S_O) к амплитуде высокочастотного сигнала (A_{HF}) (см. рисунок 1) должны быть полностью проверены при сканировании части оптической зоны, содержащей данные в заданном формате.

Для достижения ожидаемых результатов часть оптической зоны, содержащая определенную комбинацию данных в заданном формате, должна быть просканирована лазерным пучком заданного диаметра при установленной линейной скорости носителя данных. Действительные условия испытания и значения см. в приложениях А или В ИСО/МЭК 11694-4.

4.3 Характеристики записанных данных

Значения отношений низкочастотного сигнала к фоновому уровню сигнала, амплитуды высокочастотного сигнала (A_{HF}) к амплитуде низкочастотного сигнала (A_{LF}), а также перекрытия сигналов (S_O) к амплитуде высокочастотного сигнала (A_{HF}) (см. рисунок 1) должны быть полностью проверены при сканировании части оптической зоны, содержащей записанные данные.

Для достижения ожидаемых результатов комбинация высоко- и низкочастотных данных должна быть записана и просканирована лазерным пучком заданного диаметра при установленных линейной скорости носителя данных, мощности пучка записи и длительности импульса лазерного излучения. Действительные условия испытания и значения см. в приложениях А или В ИСО/МЭК 11694-4.

4.4 Оптическая длина пути

Оптическая длина пути должна составлять от 1,036 до 1,431 мм и не должна изменяться более чем на ± 15 % в любой отдельно взятой карте или в картах разных партий.

4.5 Оптическая разность хода

Изменение оптической разности хода через прозрачный слой для разных карт и в пределах одной карты настоящий стандарт не устанавливает.

5 Характеристики считывания

Карту подвергают 10000 последовательных проходов считывания на одном и том же участке в пределах оптической зоны. Затем карту поворачивают на 90° и исследуют отражательную способность этого участка. Относительное изменение отражательной способности не должно превышать ± 10 %.

6 Дефекты

Нижеприведенные признаки дефектов применяют до установления других признаков дефектов в приложениях А или В ИСО/МЭК 11694-4.

6.1 Определение

Дефект — любая аномалия размером в поперечном сечении более 2,5 мкм, имеющая место в пределах оптической зоны. Принято считать, что дефекты имеют круглую форму в поперечном сечении.

Примечание — Дефектами являются как включения, так и пустоты.

6.2 Плотность

Коэффициент неустранимых сырьевых дефектов в пределах всей оптической зоны должен быть менее $5{,}0 \times 10^{-4}$.

6.3 Прозрачный слой

Прозрачный слой не должен иметь дефектов, размер которых в поперечном сечении превышает 100 мкм.

УДК 336.77:002:006.354 ОКС 35.240.15 Э46 ОКП 40 8470

Ключевые слова: обработка данных, устройства хранения данных, банковские документы, финансовые документы, идентификационные карты, оптическая память, линейная запись, оптические характеристики

Редактор *В.П. Огурцов*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *Е.Н. Мартемьяновой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 27.10.2003. Подписано в печать 10.11.2003. Усл. печ. л. 0,93.
Уч.-изд. л. 0,50. Тираж 192 экз. С 12622. Зак. 959.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
http://www.standards.ru e-mail: info@standards.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102