ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО/МЭК 7811-8— 2011

Карты идентификационные

СПОСОБ ЗАПИСИ

Часть 8

Магнитная полоса коэрцитивной силы 51,7 кА/м (650 Э)

ISO/IEC 7811-8:2008
Identification cards — Recording technique — Part 8: Magnetic stripe — Coercivity of 51,7 kA/m (650 Oe) (IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2013

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении» (ВНИИНМАШ) и Техническим комитетом по стандартизации ТК 22 «Информационные технологии» на основе собственного аутентичного перевода на русский язык стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 22 «Информационные технологии»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 декабря 2011 г. № 1012-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО/МЭК 7811-8:2008 «Карты идентификационные. Способ записи. Часть 8. Магнитная полоса. Коэрцитивная сила 51,7 кА/м (650 Э)» (ISO/IEC 7811-8:2008 «Identification cards — Recording technique — Part 8: Magnetic stripe — Coercivity of 51,7 kA/m (650 Oe)»).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные стандарты Российской Федерации, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «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

© Стандартинформ, 2013

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 Соответствие . . . 1
3 Нормативные ссылки . . . 1
4 Термины и определения . . . 2
5 Физические характеристики идентификационных карт . . . 3
5.1 Коробление в зоне магнитной полосы . . . 3
5.2 Искажения поверхности . . . 3
6 Физические характеристики магнитной полосы . . . 3
6.1 Высота и профиль поверхности зоны магнитной полосы . . . 3
6.2 Шероховатость поверхности . . . 5
6.3 Сцепление магнитной полосы с картой . . . 5
6.4 Износ магнитной полосы от головки считывания/записи . . . 5
6.5 Химическая стойкость . . . 5
7 Рабочие характеристики магнитного материала . . . 6
7.1 Общие положения . . . 6
7.2 Климатические условия испытаний и эксплуатации . . . 6
7.3 Требования к амплитуде сигнала магнитного материала . . . 6
8 Метод кодирования . . . 8
9 Требования к кодированию . . . 8
10 Обнаружение ошибок . . . 8
11 Расположение кодовых дорожек . . . 8
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов ссылочным национальным стандартам Российской Федерации . . . 9

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Карты идентификационные

СПОСОБ ЗАПИСИ

Часть 8

Магнитная полоса коэрцитивной силы 51,7 кА/м (650 Э)

Identification cards. Recording technique.
Part 8. Magnetic stripe of coercivity of 51,7 kA/m (650 Oe)

Дата введения — 2013—01—01

1 Область применения

Стандарты серии ИСО/МЭК 7811 определяют характеристики идентификационных карт и их использование для обмена информацией.

Настоящий стандарт устанавливает требования к магнитной полосе коэрцитивной силы 51,7 кА/м (650 Э) (включая любые защитные покрытия), расположенной на идентификационной карте. Метод кодирования и кодированные наборы символов не определены, однако могут использоваться соответствующие требования ИСО/МЭК 7811-2. Стандарт учитывает как человеческий, так и машинный аспекты применения карт и устанавливает минимальные требования.

Коэрцитивная сила влияет на многие из параметров, установленных в настоящем стандарте. Она имеет номинальное значение 51,7 кА/м (650 Э), но стандарт ее точно не определяет. Воздействие магнитного поля на карту может уничтожить записанные данные.

Стандарты серии ИСО/МЭК 7811 устанавливают критерии, в соответствии с которыми карты должны функционировать. Но данные стандарты не рассматривают степень использования карты до испытаний, если оно имело место. При несоответствии карт установленным критериям решения принимают договаривающиеся стороны на основе консенсуса.

ИСО/МЭК 10373-2 устанавливает методы испытаний, используемые для проверки карты на соответствие параметрам, определенным в настоящем стандарте.

2 Соответствие

Необходимым условием соответствия карты настоящему стандарту является ее соответствие требованиям ИСО/МЭК 7810. Карта соответствует настоящему стандарту, если она удовлетворяет всем его требованиям. Подразумеваемые значения применяют, если не указаны другие значения.

3 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты[1)]:

ИСО 4287 Геометрические характеристики изделий (GPS). Структура поверхности. Профильный метод. Термины, определения и параметры структуры (ISO 4287, Geometrical Product Specifications (GPS) — Surface texture: Profile method — Terms, definitions and surface texture parameters)

ИСО/МЭК 7810 Карты идентификационные. Физические характеристики (ISO/IEC 7810, Identification cards — Physical characteristics)

[1)] Следует применять последнее издание указанных стандартов, включая все последующие изменения.

Издание официальное

ИСО/МЭК 7811-2 Карты идентификационные. Способ записи. Часть 2. Магнитная полоса. Малая коэрцитивная сила (ISO/IEC 7811-2, Identification cards — Recording technique — Part 2: Magnetic stripe — Low coercivity)

ИСО/МЭК 10373-1 Карты идентификационные. Методы испытаний. Часть 1. Общие характеристики (ISO/IEC 10373-1, Identification cards — Test methods — Part 1: General characteristics)

ИСО/МЭК 10373-2 Карты идентификационные. Методы испытаний. Часть 2. Карты с магнитной полосой (ISO/IEC 10373-2, Identification cards — Test methods — Part 2: Cards with magnetic stripes)

4 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины и определения по ИСО/МЭК 7810, а также следующие термины с соответствующими определенями:

4.1 **первичный эталон** (primary standard): Набор эталонных карт, созданных и хранимых в Федеральном физико-техническом институте Германии, которые представляют собой значения эталонной амплитуды сигнала U_R и эталонного тока I_R (обозначение RM7811-2).

4.2 **вторичный эталон** (secondary standard): Эталонная карта, которая имеет связь с первичным эталоном и установлена в сертификате, предоставляемом с каждой картой (обозначение RM7811-2).

Примечание — Вторичные эталоны можно заказать в Федеральном физико-техническом институте Германии по адресу: Physikalisch-Technische Bundesanstalt, AG2.52 - Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig, Germany.

4.3 **неиспользованная некодированная карта (**unused un-encoded card**)**: Карта, обладающая всеми компонентами, обусловленными ее предполагаемым назначением, которую не подвергали какой-либо персонализации или испытанию и хранили в стерильных условиях при температуре от 5 °С до 30 °С и относительной влажности от 10 % до 90 %, не подвергая воздействиям дневного света продолжительностью более 48 ч и теплового удара.

4.4 **неиспользованная кодированная карта** (unused encoded card): Карта в соответствии с 4.3, которую подвергли кодированию всеми данными, необходимыми для ее использования согласно назначению (например, магнитному кодированию, тиснению, электронному кодированию).

4.5 **возвращенная карта** (returned card): Карта в соответствии с 4.4 после того, как она была передана ее держателю и возвращена для испытаний.

4.6 **переход потока** (flux transition): Участок с наибольшей интенсивностью изменения (с расстоянием) намагниченности.

4.7 **эталонный ток** I_R (reference current): Минимальная записанная амплитуда тока при заданных условиях испытаний, которая обусловливает на эталонной карте амплитуду сигнала эхосчитывания (считывания сразу после записи), равную 80 % эталонной амплитуды сигнала U_R при плотности записи 8 п.п./мм, как показано на рисунке 6.

4.8 **эталонный уровень потока** F_R (reference flux level): Уровень потока в испытательной головке, который соответствует эталонному току I_R.

4.9 **токи записи при испытаниях** (test recording currents): Токи записи, характерные для коэрцитивной силы 51,7 кА/м (650 Э), определяемые следующим образом:

I_{min} — ток записи, соответствующий потоку 6,5 F_R;

I_{max} — ток записи, соответствующий потоку 8,0 F_R.

4.10 **единичная амплитуда сигнала** U_i (individual signal amplitude): Базопиковая амплитуда одиночного сигнала напряжения эхосчитывания.

4.11 **средняя амплитуда сигнала** U_A (avarage signal amplitude): Сумма абсолютных значений амплитуды всех пиков сигналов (U_i), деленная на число пиков сигналов (n) на данной дорожке по всей длине магнитной полосы.

4.12 **эталонная амплитуда сигнала** (U_R) (reference signal amplitude): Максимальное значение средней амплитуды сигнала эталонной карты, приведенное к первичному эталону.

4.13 **физическая плотность записи** (плотность записи) (physical recording density): Число переходов потока, записанных на дорожке, приходящееся на единицу длины (п.п./мм).

4.14 **информационная плотность записи** (bit density): Число битов данных, хранимых на единице длины (бит/мм).

4.15 **двоичная ячейка** (bit cell): Промежуток между двумя синхронизирующими переходами потока.

4.16 **подынтервал** (subinterval): Половина (номинально) промежутка между двумя синхронизирующими переходами потока.

5 Физические характеристики идентификационных карт

Карта должна соответствовать требованиям ИСО/МЭК 7810.

Примечание — Требования настоящего раздела идентичны требованиям, приведенным в ИСО/МЭК 7811-2, раздел 5.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ — Эмитенты карт должны обратить внимание, что информация, содержащаяся на магнитной полосе, может оказаться неэффективной в результате загрязнения, а также контакта с некоторыми обычно применяемыми химическими веществами, включая пластификаторы. Необходимо также отметить, что ни печать, ни экранирующее покрытие, располагаемые поверх магнитной полосы, не должны нарушать ее функционирование.

5.1 Коробление в зоне магнитной полосы

При размещении карты на плоской жесткой пластине магнитной полосой вниз и под воздействием усилия 2,2 Н, равномерно распределенного напротив магнитной полосы с лицевой стороны карты, полоса не должна отходить от поверхности пластины более чем на 0,08 мм.

5.2 Искажения поверхности

Как на лицевой, так и на оборотной сторонах карты в зоне, показанной на рисунке 1, не должно быть каких-либо искажений поверхности, неровностей или выступающих участков, нарушающих контакт между магнитной головкой и магнитной полосой.

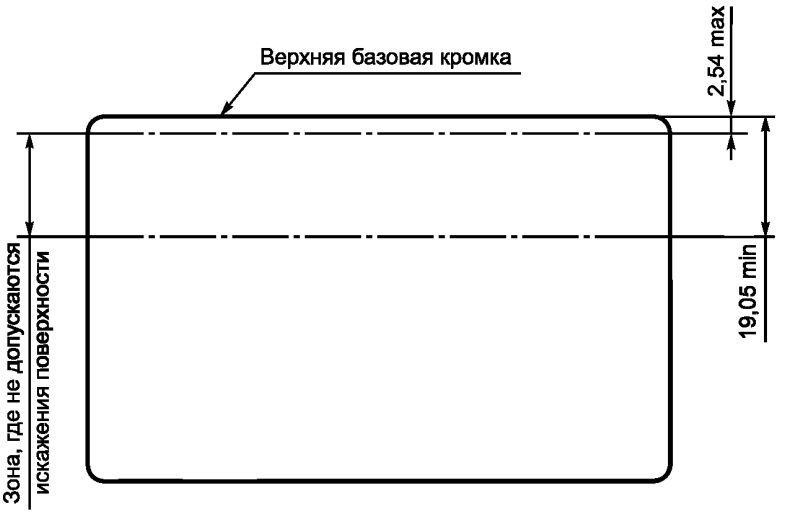


Рисунок 1 — Зона на карте с магнитной полосой, где не допускаются искажения поверхности

В случае если на лицевой или оборотной стороне карты имеется выступающий участок с панелью для подписи, то он должен располагаться на расстоянии не менее 19,05 мм от верхней кромки карты.

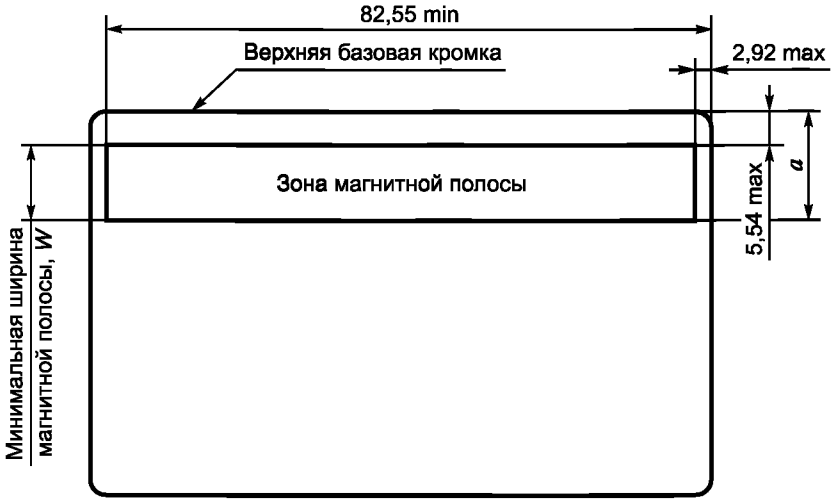
Примечание — Выступающие участки и искажения поверхности в других местах карты могут препятствовать перемещению карты в устройствах, обрабатывающих данные на магнитной полосе, что может привести к ошибкам при считывании или записи.

6 Физические характеристики магнитной полосы

Примечание — Требования настоящего раздела идентичны требованиям, приведенным в ИСО/МЭК 7811-2, раздел 6.

6.1 Высота и профиль поверхности зоны магнитной полосы

Магнитную полосу располагают на оборотной стороне карты, в зоне, показанной на рисунке 2.



При использовании дорожек 1 и 2: a = 11,89 мм min
При использовании дорожек 1, 2 и 3: a = 15,95 мм min

Примечание — В случае использования зоны магнитной полосы для дорожек 1 и 2 размер a магнитного материала может оказаться меньше максимального размера b, приведенного на рисунке 11 ИСО/МЭК 7811-2, показывающем расположение на карте дорожки 2. Желательно, чтобы зона магнитной полосы распространялась за пределы кодовой дорожки.

Рисунок 2 — Расположение магнитного материала на карте формата ID-1

6.1.1 Профиль поверхности зоны магнитной полосы

Максимальное вертикальное отклонение a поперечного профиля поверхности зоны магнитной полосы указано ниже (см. рисунки 3, 4 и 5). Тангенс угла наклона кривой профиля поверхности должен находиться в следующих пределах:

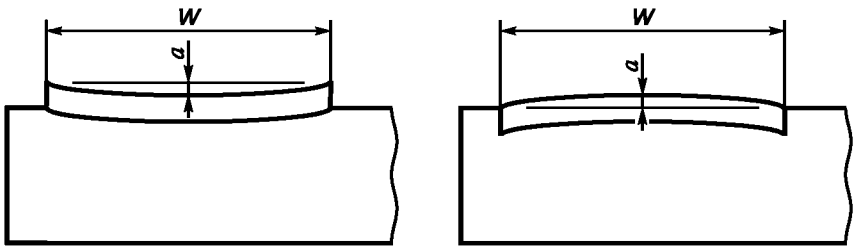
- $4a/W <$ тангенс угла наклона $< 4a/W$.

Если жесткость карты при изгибе такова, что прогиб (см. ИСО/МЭК 7810) составляет 20 мм или более, то профиль поверхности должен лежать в следующих границах:

Минимальная ширина магнитной полосы	Рисунок 3А	Рисунок 3В
W = 6,35 мм	$a \leq$ 9,5 мкм	$a \leq$ 5,8 мкм
W = 10,28 мм	$a \leq$ 15,4 мкм	$a \leq$ 9,3 мкм

Если жесткость карты при изгибе такова, что прогиб (см. ИСО/МЭК 7810) составляет меньше 20 мм, то профиль поверхности должен лежать в следующих границах:

Минимальная ширина магнитной полосы	Рисунок 3А	Рисунок 3В
W = 6,35 мм	$a \leq$ 7,3 мкм	$a \leq$ 4,5 мкм
W = 10,28 мм	$a \leq$ 11,7 мкм	$a \leq$ 7,3 мкм



A B

Рисунок 3 — Профиль поверхности

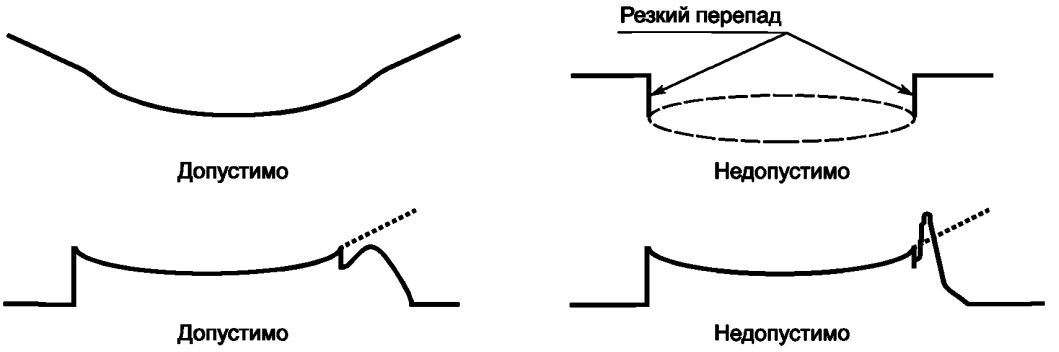


Рисунок 4 — Примеры профилей поверхности



Примечание — Из-за неровных профилей качество кодирования может оказаться низким.

Рисунок 5 — Примеры неровных профилей поверхности

6.1.2 Высота зоны магнитной полосы

Вертикальное отклонение *h* зоны магнитной полосы относительно прилегающей поверхности карты должно быть следующим:

- 0,005 мм $\leq h \leq$ 0,038 мм.

Выступ профиля, обусловленный выдавливанием материала при горячей штамповке, не является частью магнитной полосы. Он не должен превышать высоту *h* зоны магнитной полосы, как указывалось выше.

6.2 Шероховатость поверхности

Среднее значение параметра Ra шероховатости поверхности зоны магнитной полосы не должно превышать 0,40 мкм как в продольном, так и в поперечном направлениях (см. ИСО 4287).

6.3 Сцепление магнитной полосы с картой

Магнитная полоса не должна отделяться от карты при нормальном применении.

6.4 Износ магнитной полосы от головки считывания/записи

Среднюю U_A и единичную U_i амплитуды сигнала измеряют до и после воздействия 2000 циклов износа. Должны выполняться следующие условия:

$$U_{A\ \text{после}} \geq 0{,}60\ U_{A\ \text{до}} \text{ и } U_{i\ \text{после}} \geq 0{,}80\ U_{A\ \text{после}}.$$

6.5 Химическая стойкость

Среднюю U_A и единичную U_i амплитуды сигнала измеряют до и после кратковременного химического воздействия в соответствии с ИСО/МЭК 10373-1. Должны выполняться следующие условия:

$$U_{A\ \text{после}} \geq 0{,}90\ U_{A\ \text{до}} \text{ и } U_{i\ \text{после}} \geq 0{,}90\ U_{A\ \text{после}}.$$

Среднюю U_A и единичную U_i амплитуды сигнала измеряют до и после продолжительного (в течение 24 ч) воздействия кислотного и щелочного растворов, имитирующих пот, в соответствии с ИСО/МЭК 10373-1. Должны выполняться следующие условия:

$$U_{A\ \text{после}} \geq 0{,}90\ U_{A\ до} \text{ и } U_{i\ \text{после}} \geq 0{,}90\ U_{A\ \text{после}}.$$

7 Рабочие характеристики магнитного материала

7.1 Общие положения

Назначение данного раздела — обеспечить способность карт к магнитному взаимодействию с системами обработки. Настоящий стандарт коэрцитивную силу магнитного материала не нормирует, за исключением ее номинального значения — 51,7 кА/м (650 Э). Требования к рабочим характеристикам магнитных материалов установлены в 7.3 независимо от коэрцитивной силы.

Примечание — Требования к низкокоэрцитивным картам с номинальной коэрцитивной силой 23,9 кА/м (300 Э) приведены в ИСО/МЭК 7811-2.

Метод определения характеристик, рассматриваемых в данном разделе, основан на использовании эталонной карты, магнитный материал которой имеет связь с первичным эталоном (см. раздел 4). Результаты измерения амплитуды сигнала, полученные от применения вторичного эталона, должны быть скорректированы с учетом поправочного множителя вторичного эталона. Должны использоваться методы испытаний, приведенные в ИСО/МЭК 10373-2.

7.2 Климатические условия испытаний и эксплуатации

Климатические условия, при которых проводят измерения амплитуды сигнала, следующие:

- температура окружающего воздуха — 23 °С ± 3 °С;
- относительная влажность — от 40 % до 60 %.

Значения средней амплитуды сигнала при плотности записи 8 п.п./мм, измеренные до и после воздействия в течение 5 мин температуры от минус 35 °С до плюс 50 °С и относительной влажности от 5 % до 95 %, соответствующих условиям эксплуатации, не должны отличаться более чем на 15 %.

7.3 Требования к амплитуде сигнала магнитного материала

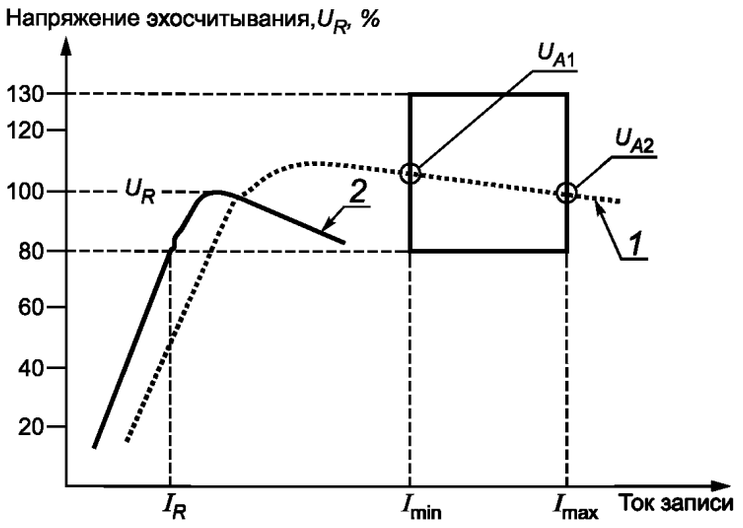
Требования к характеристикам записи карт представлены в таблице 1 и на рисунках 6, 7.

Таблица 1 — Амплитуда сигнала неиспользованных некодированных карт

Характеристика	Плотность записи, п. п./мм	Ток записи при испытаниях	Амплитуда сигнала	Значение
Амплитуда сигнала	8	I_{min}	U_{A1}	$0{,}8U_R \le U_{A1} \le 1{,}3U_R$
Амплитуда сигнала	8	I_{min}	U_{i1}	$U_{i1} \le 1{,}36U_R$
Амплитуда сигнала	8	I_{max}	U_{A2}	$U_{A1} \ge U_{A2} \ge 0{,}8U_R$
Амплитуда сигнала	20	I_{max}	U_{i2}	$U_{i2} \ge 0{,}65U_R$
Разрешающая способность	20	I_{max}	U_{A3}	$U_{A3} \ge 0{,}7U_{A2}$
Стираемость	0	I_{min}, постоянный	U_{A4}	$U_{A4} \le 0{,}03U_R$
Добавочный импульс	0	I_{min}, постоянный	U_{i4}	$U_{i4} \le 0{,}05U_R$

Примечание 1 — Наклон кривой насыщения никогда не должен быть положительным между I_{max} и I_{min}.

Примечание 2 — Приведенные соотношения не допускается комбинировать математически.



1 — кривая насыщения карты-образца; *2* — скорректированная кривая насыщения эталонной карты (приведена к первичному эталону)

Рисунок 6 — Пример кривых насыщения, показывающий допускаемую область при плотности записи 8 п.п./мм

Примечание — Скорректированная кривая насыщения эталонной карты определяет характеристику первичного эталона. Параметры окна определяют карту, которая будет функциональна в машиночитаемой среде. Скорректированная кривая насыщения эталонной карты может не удовлетворять требованиям раздела 7.

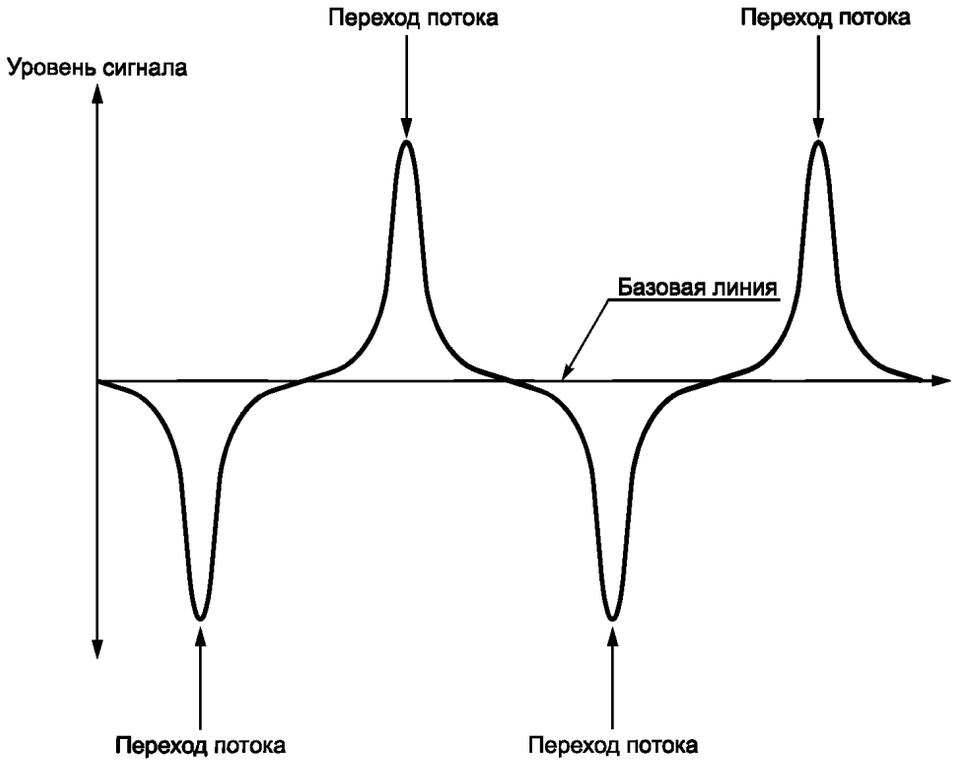


Рисунок 7 — Пример формы сигнала

8 Метод кодирования

Метод кодирования не регламентируется настоящим стандартом. При необходимости рекомендуется использовать метод кодирования по ИСО/МЭК 7811-2.

9 Требования к кодированию

Требования к кодированию не регламентированы настоящим стандартом. При необходимости рекомендуются требования к кодированию по ИСО/МЭК 7811-2.

10 Обнаружение ошибок

Обнаружение ошибок не регламентировано настоящим стандартом. При необходимости рекомендуется использовать методы обнаружения ошибок по ИСО/МЭК 7811-2.

11 Расположение кодовых дорожек

Расположение кодовых дорожек не регламентировано настоящим стандартом. При необходимости рекомендуются требования к расположению кодовых дорожек по ИСО/МЭК 7811-2.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов ссылочным национальным стандартам Российской Федерации

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ИСО 4287	—	*
ИСО/МЭК 7810	IDT	ГОСТ Р ИСО/МЭК 7810—2006 «Карты идентификационные. Физические характеристики»
ИСО/МЭК 7811-2	IDT	ГОСТ Р ИСО/МЭК 7811-2—2002 «Карты идентификационные. Способ записи. Часть 2. Магнитная полоса малой коэрцитивной силы»
ИСО/МЭК 10373-1	IDT	ГОСТ Р ИСО/МЭК 10373-1—2010 «Карты идентификационные. Методы испытаний. Часть 1. Общие характеристики»
ИСО/МЭК 10373-2	IDT	ГОСТ Р ИСО/МЭК 10373-2—2010 «Карты идентификационные. Методы испытаний. Часть 2. Карты с магнитной полосой»

* Соответствующий национальный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. Перевод данного международного стандарта находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:

- IDT — идентичные стандарты.

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, магнитная запись, технические требования

Редактор *Н.Н. Кузьмина*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 28.01.2013. Подписано в печать 06.03.2013. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,00. Тираж 96 экз. Зак. 255.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru