МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ISO 15394— 2013

Упаковка

ЛИНЕЙНЫЕ СИМВОЛЫ ШТРИХОВОГО КОДА И ДВУМЕРНЫЕ СИМВОЛЫ НА ЭТИКЕТКАХ ДЛЯ ОТГРУЗКИ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ПРИЕМКИ

Общие требования

(ISO 15394:2009, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Ассоциацией автоматической идентификации «ЮНИСКАН/ГС1 РУС» (Российская Федерация) на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 5, при участии ОАО «Научно-исследовательский и экспериментально-конструкторский институт тары и упаковки» в рамках Межгосударственного технического комитета МТК 517 «Технологии автоматической идентификации и сбора данных и биометрия»

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 Принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 25 марта 2013 г. № 55-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 мая 2013 г. № 106-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 15394—2013 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2014 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 15394:2009 «Упаковка. Символы штрихового кода и двумерные символы на этикетках для отгрузки, транспортирования и приемки» («Packaging — Bar code and two-dimensional symbols for shipping, transport and receiving labels», IDT).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДБ. Пользователям Российской Федерации рекомендуется также использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДВ

6 ВЗАМЕН ГОСТ Р 51294.10—2002

7 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Январь 2019 г.

8 Некоторые положения международного стандарта, указанного в пункте 5, могут являться объектами получения патентных прав. Международная организация по стандартизации (ISO) не несет ответственности за идентификацию некоторых или всех подобных прав

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном 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 (*gost.e-ecolog.ru

© ISO, 2009 — Все права сохраняются
© Стандартинформ, оформление, 2014, 2019

В Российской Федерации 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 и определения . . . 2
4 Общие положения . . . 2
5 Содержание данных . . . 4
6 Носители данных . . . 6
7 Разработка этикетки . . . 9
8 Размещение этикетки . . . 12
Приложение А (обязательное) Порядок применения MaxiCode . . . 14
Приложение В (обязательное) Порядок применения PDF417 . . . 16
Приложение С (рекомендуемое) Проблемы, учитываемые при разработке руководств или стандартов по применению, соответствующих настоящему стандарту . . . 23
Приложение D (рекомендуемое) Рекомендации для систем, сталкивающихся с несколькими символиками или форматами . . . 25
Приложение Е (справочное) Примеры этикеток . . . 28
Приложение F (справочное) Размещение этикеток . . . 38
Приложение G (обязательное) Порядок использования QR Code в применениях перевозчика для сортировки и отслеживания движения и мест нахождения транспортируемых единиц . . . 40
Приложение Н (обязательное) Порядок использования QR Code в применениях для отгрузки и приемки . . . 42
Приложение ДА (справочное) Перечень национальных организаций GS1 в странах — членах МГС . . . 46
Приложение ДБ (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам . . . 48
Приложение ДВ (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам . . . 49
Библиография . . . 50

Введение

Использование электронного обмена данными (Electronic Data Interchange; EDI) в сочетании с реальными транспортированием и обработкой упакованных грузов, которые обеспечены прослеживаемостью по ISO 9000, требует простого и уникального идентификатора, связанного с данными в электронном виде и транспортируемой единицей.

Транспортные этикетки, маркированные символами штрихового кода, широко используются в международной отраслевой кооперации. Существует ряд различных стандартов, каждый из которых разработан в соответствии с требованиями определенной отрасли. Для эффективного и практичного использования в отраслевых и межотраслевых рамках необходим общий многоотраслевой стандарт.

Транспортная этикетка, маркированная символами штрихового кода, разрабатывается для обеспечения автоматизации управленческих операций отгрузки и приемки. Информация, закодированная в штриховом коде на транспортной этикетке, может служить ключом для доступа к соответствующей базе данных, содержащей детальную информацию о транспортируемой единице, включая информацию, передаваемую путем электронного обмена данными. По согласованию между торговыми партнерами транспортная этикетка может также содержать и иную информацию.

Двумерные символы могут быть использованы для обеспечения дополнительной передачи больших объемов данных, которые содержат транспортные этикетки, или данных, передаваемых отправителем получателю путем электронного обмена данными, а также для обеспечения работы систем автоматизированной сортировки и отслеживания движения и мест нахождения грузов.

В настоящем стандарте приведены общие требования стандартов на технологии, структуры данных и соответствие средств автоматической идентификации, разработанных подкомитетом ISO/IEC JTC/SC 31 «Технологии автоматической идентификации и сбора данных», а также учтенные требования пользователей к этикеткам для грузов.

Настоящий стандарт устанавливает международные требования к маркировке грузов, а ISO 22742 — международные требования к маркировке упакованной продукции. Таким образом, оба указанных стандарта дополняют друг друга. ISO 17365, подготовленный совместной рабочей группой (joint working group; JWG) «Применение радиочастотной идентификации в цепях поставок» в рамках международных технических комитетов ISO/TC 122 и ISO/TC 104, является международным стандартом по применению радиочастотных меток на грузовых/транспортируемых единицах.

Настоящий стандарт рекомендуется использовать в качестве основы для разработки стандартов по применению в конкретных областях деятельности, регламентирующих требования к этикеткам с символами штрихового кода и двумерными символами для отгрузки, транспортирования и приемки. Указанные стандарты могут устанавливать конкретные требования в пределах ограничений, установленных в настоящем стандарте.

Сноски в тексте стандарта, выделенные курсивом, приведены для пояснения текста оригинала.

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

Упаковка

ЛИНЕЙНЫЕ СИМВОЛЫ ШТРИХОВОГО КОДА И ДВУМЕРНЫЕ СИМВОЛЫ НА ЭТИКЕТКАХ ДЛЯ ОТГРУЗКИ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ПРИЕМКИ

Общие требования

Packaging. Linear bar code symbols and two-dimensional symbols for shipping, transport and receiving labels. General requirements

Дата введения — 2014—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает:

- минимальные требования по разработке этикеток, содержащих линейные символы штрихового кода и двумерные символы, обеспечивающие передачу данных между торговыми партнерами, и размещаемых на транспортируемых единицах;
- требования по обеспечению прослеживаемости транспортируемых единиц с помощью уникального идентификатора транспортируемой единицы (номерного знака);
- руководство по формированию этикетки, содержащей данные, представленные в линейных символах штрихового кода, в двумерных символах или в форме, предназначенной для визуального чтения;
- особые рекомендации по выбору символик штрихового кода, требования к качеству печати и плотности символа штрихового кода;
- рекомендации по размещению этикетки, ее размеру и содержанию неформализованного текста и соответствующих графических изображений;
- руководство по выбору материала этикетки.

Настоящий стандарт не применяется при прямой печати на крафт-бумагу или окрашенные фигурные подложки.

Примечание — Руководство по прямой печати символов штрихового кода на крафт-бумагу или окрашенные фигурные подложки приведено, например, в Руководстве [7].

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты, которые необходимо учитывать при применении настоящего стандарта. Для датированных ссылок необходимо пользоваться только указанной редакцией, для недатированных — последней редакцией ссылочных стандартов, включая любые поправки и изменения к ним:

ISO 17365, Supply chain applications of RFID — Transport units (Применение радиочастотной идентификации в цепях поставок. Транспортируемые единицы)

ISO 21067, Packaging — Vocabulary (Упаковка. Словарь)

ISO/IEC 15415, Information technology — Automatic identification and data capture techniques — Bar code print quality test specification — Two-dimensional symbols (Информационные технологии. Технологии автоматической идентификации и сбора данных. Спецификация испытаний качества печати штрихового кода. Двумерные символы)

Издание официальное

ISO/IEC 15416, Information technology — Automatic identification and data capture techniques — Bar code print quality test specification — Linear symbols (Информационные технологии. Технологии автоматической идентификации и сбора данных. Спецификации испытаний качества печати штрихового кода. Линейные символы)

ISO/IEC 15417, Information technology — Automatic identification and data capture techniques — Code 128 bar code symbology specification (Информационные технологии. Технологии автоматической идентификации и сбора данных. Спецификация символики штрихового кода Code 128)

ISO/IEC 15418, Information technology — Automatic identification and data capture techniques — GS1 Application Identifiers and ASC MH10 Data Identifiers and maintenance (Информационные технологии. Технологии автоматической идентификации и сбора данных. Идентификаторы применения GS1 и идентификаторы данных ASC MH10 и их ведение)

ISO/IEC 15434, Information technology — Automatic identification and data capture techniques — Syntax for high-capacity ADC media (Информационные технологии. Технологии автоматической идентификации и сбора данных. Синтаксис передачи данных для средств автоматического сбора данных высокой емкости)

ISO/IEC 15438:2006[1)], Information technology — Automatic identification and data capture techniques — PDF417 bar code symbology specification (Информационные технологии. Технологии автоматической идентификации и сбора данных. Спецификация символики штрихового кода PDF417)

ISO/IEC 15459-1, Information technology — Unique identifiers — Part 1: Unique identifiers of transport units (Информационные технологии. Уникальные идентификаторы. Часть 1. Уникальные идентификаторы транспортируемых единиц)

ISO/IEC 16023:2000, Information technology — International symbology specification — MaxiCode (Информационные технологии. Международная спецификация символики Maxicode)

ISO/IEC 16388, Information technology — Automatic identification and data capture techniques — Code 39 bar code symbology specification (Информационные технологии. Технологии автоматической идентификации и сбора данных. Спецификация символики штрихового кода Code 39)

ISO/IEC 18004, Information technology — Automatic identification and data capture techniques — QR Code 2005 bar code symbology specification (Информационные технологии. Технологии автоматической идентификации и сбора данных. Символика штрихового кода QR Code 2005)

ISO/IEC 19762 (all parts), Information technology — Automatic identification and data capture (AIDC) techniques — Harmonized vocabulary (Информационные технологии. Технологии автоматической идентификации и сбора данных. Гармонизированный словарь)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ISO/IEC 19762, ISO/IEC 21067, а также следующий термин с соответствующим определением:

3.1 **сортировка** (sortation): Процесс, посредством которого система автоматической обработки грузов направляет транспортные упаковки и груз по определенному маршруту в среде распределения.

4 Общие положения

4.1 Принципы

Этикетки с символами штрихового кода предназначены для обеспечения автоматического обмена данными между всеми участниками канала распределения, например между поставщиком, перевозчиком, заказчиком и прочими посредниками. Объем данных, содержащихся в линейных символах штрихового кода, двумерных символах, а также в виде, предназначенном для визуального чтения, зависит от требований торговых партнеров. Если этикетку со штриховым кодом используют совместно с электронными базами данных и/или системами электронного обмена данными, объем данных может быть уменьшен до одной составляющей данных — уникального идентификатора транспортируемой единицы.

Если вместе с этикеткой, соответствующей настоящему стандарту, предусматривается использование радиочастотных этикеток или меток, то следует также использовать ISO 17365, устанавливаю-

[1)] Действует ISO/IEC 15438:2015.

щий требования к применению транспортируемых единиц в системах радиочастотной идентификации. Данные для визуального чтения и данные, подлежащие оптическому считыванию, применяемые в составе систем радиочастотной идентификации, должны соответствовать ISO/IEC TR 24729-1.

Торговые партнеры имеют различные потребности в информации. Часть информации может быть общей для двух или более торговых партнеров, тогда как другая часть информации может быть специфичной для одного из торговых партнеров. Информация, предназначенная для различных торговых партнеров, становится доступной в разное время, например:

- специальная информация о продукции — в пункте производства или упаковывания;
- информация о подготовке заказа — в процессе его подготовки;
- транспортная информация — в процессе поставки.

Торговые партнеры могут добавлять существенные элементы коммерческих данных в дополнение к тем, которые представлены в символах штрихового кода, двумерных символах (согласно приложениям А и В) и в виде, предназначенном для визуального чтения.

Настоящий стандарт следует использовать вместе с руководствами по применению, определяющими выбор параметров, в которых заинтересованы торговые партнеры. Рекомендации по выбору этих параметров приведены в приложении С.

4.2 Грузовая единица и транспортные упаковки

В качестве грузовой единицы рассматриваются одна или более транспортных упаковок или других предметов, объединенных такими средствами, как поддон, подкладной лист, строп, взаимная фиксация, склеивание, упаковывание в термоусадочную пленку, упаковывание в сетку, позволяющими осуществлять их транспортирование, штабелирование и хранение как единое целое. В качестве транспортной упаковки рассматривается упаковочная единица, предназначенная для транспортирования, погрузки или разгрузки одного или более изделий, упаковочных единиц меньших размеров или массовых грузов. Грузовые единицы и транспортные упаковки рассматриваются в настоящем документе как транспортируемые единицы.

4.3 Уникальный идентификатор транспортируемой единицы

Уникальный идентификатор присваивают каждой отдельной транспортируемой единице независимо от формата этикетки в соответствии с настоящим стандартом. Это требование является общим для всех форматов этикеток, установленных в настоящем стандарте. Идентификатор, называемый также licence plate («номерной знак»), — это ключ, обеспечивающий доступ к информации, которая хранится в компьютерных файлах и может быть передана путем электронного обмена данными. Идентификатор может быть использован всеми торговыми партнерами для получения информации о транспортируемой единице или ее месте нахождения в цепи поставки, что позволяет системам отслеживать движение и места нахождения, а также прослеживать происхождение отдельных транспортируемых единиц.

4.4 Форматы этикеток

4.4.1 Простая этикетка для отгрузки, транспортирования и приемки

Простая этикетка, соответствующая настоящему стандарту, включает в себя минимальный набор данных, который удовлетворяет требованиям торговых партнеров в цепи поставок, в случае, если они используют для обмена информацией электронный обмен данными.

Простая этикетка должна содержать уникальный идентификатор транспортируемой единицы, а также наименование получателя «Кому» («Ship to») и его адрес.

Дополнительно к уникальному идентификатору транспортируемой единицы и наименованию получателя «Кому» («Ship to») и его адресу на простой этикетке рекомендуется размещать следующую информацию:

- наименование отправителя «От кого» («Ship from») и его адрес (для обеспечения возможности возврата груза в случае, если доставка невозможна);
- ключ к базе данных перевозчика (если уникальный идентификатор транспортируемой единицы не является таким элементом данных);
- ключ к базе данных заказчика (если уникальный идентификатор транспортируемой единицы не является таким элементом данных).

4.4.2 Расширенная этикетка для отгрузки, транспортирования и приемки

На практике полностью автоматизированные каналы связи, предоставляющие информацию о перемещении транспортируемых единиц исключительно на основе электронных файлов, не всегда доступны. В связи с этим существует необходимость отображения сопроводительной информации на самих транспортируемых единицах в дополнение к их идентификации. Различные информационные поля должны быть организованы согласно принятым нормам для обеспечения их интерпретации и обработки торговыми партнерами.

Расширенную этикетку используют, если данные простой этикетки являются недостаточными для удовлетворения требований всех торговых партнеров. Информация, представленная в расширенной этикетке, структурирована в трех сегментах:

- перевозчик — дополнительно к ключу к базе данных перевозчика этот сегмент может содержать дополнительные данные, такие как идентификатор отгрузки и инструкции по поставке;
- заказчик — дополнительно к ссылке на базу данных заказчика этот сегмент может содержать добавочные данные, такие как номер изделия, присвоенный заказчиком;
- поставщик — дополнительные данные могут исходить от поставщика, например идентификатор продукции, номер партии, размеры.

5 Содержание данных

5.1 Представление данных

5.1.1 Данные в линейном символе штрихового кода

Следующие данные должны быть представлены в одной из трех допустимых комбинаций данных и символик штрихового кода:

a) идентификаторы применения GS1[1)] (GS1 Application Indentifiers обозначают GS1 AIs) в соответствии с ISO/IEC 15418 могут быть использованы только вместе с символикой GS1-128 (подмножеством символики Code 128 по ISO/IEC 15417);

b) идентификаторы данных ASC MH10[2)] (ASC MH10 Data Identifiers обозначают ASC MH10 DIs) в соответствии с ISO/IEC 15418 могут быть использованы вместе с символами Code 39 согласно ISO/IEC 16388;

c) идентификаторы данных ASC MH10 в соответствии с ISO/IEC 15418 могут быть использованы вместе с символами Code 128 согласно ISO/IEC 15417.

В приложении D приведена информация по использованию указанных вариантов, отвечающая запросам пользователей.

5.1.2 Данные в двумерных символах

По соглашению торговых партнеров информация может быть также представлена в двумерных символах. Синтаксис данных в двумерных символах должен соответствовать ISO/IEC 15434.

5.1.3 Данные в форме, предназначенной для визуального чтения

Необходимо наличие визуального представления информации, закодированной в линейном символе штрихового кода. Определенная информация может присутствовать только в форме, предназначенной для визуального чтения (см. 6.3).

5.2 Элементы данных

5.2.1 Уникальный идентификатор транспортируемой единицы

Уникальный идентификатор транспортируемой единицы должен быть присвоен каждой отдельной транспортируемой единице.

[1)] *GS1 — международная организация, управляющая системой кодирования идентификационных номеров. Система GS1 действует через сеть национальных и многонациональных агентств, называемых национальными организациями GS1. Наименования и адреса национальных организаций GS1, действующих в странах — членах МГС, приведены в приложении ДА.*

[2)] *ASC MH10 — комитет «Грузовые единицы и транспортные упаковочные единицы» (Unit-Loads & Transport-Packages), ответственный за разработку соответствующих американских национальных стандартов, аккредитованный Американским национальным институтом стандартизации (ANSI).*

В качестве уникального идентификатора транспортируемой единицы принимают один из следующих:

- серийный код транспортной упаковки (SSCC), использующий идентификатор применения AI «00»[1] и представленный в символе GS1-128;

- уникальный идентификатор транспортируемой единицы, использующий идентификатор данных DI ASC MH10 «J»[2] или один из идентификаторов данных DI в диапазоне от 1J до 6J[3], представленный в символе Code 39 или Code 128. Уникальный идентификатор транспортируемой единицы определен в ISO/IEC 15459-1. Уникальный идентификатор транспортируемой единицы должен соответствовать следующим требованиям:

a) начинаться с кода агентства выдачи (IAC)[4], который присвоен агентству выдачи органом регистрации;

b) быть представлен в формате, установленном агентством выдачи;

c) поддерживать уникальность таким образом, чтобы ни одно агентство выдачи не могло повторно присвоить номер до тех пор, пока не пройдет период времени, достаточный для того, чтобы первоначальный номер утратил свое значение для любого пользователя настоящего стандарта;

d) содержать только цифры и прописные латинские буквы (не включать строчные буквы или специальные графические знаки);

e) быть не более 20 знаков;

f) быть не более числа знаков, указанного в таблице 1[5].

5.2.2 Элемент данных «Кому» («Ship to»)

Элемент данных «Кому» («Ship to») отсылает к адресу стороны, которой должна быть доставлена транспортируемая единица. Он должен быть представлен (при необходимости) текстом для чтения не более чем в пяти строках знаков, каждая из которых содержит не более 35 алфавитно-цифровых знаков (an...35). Указанный элемент данных может быть также представлен номером, идентифицирующим сторону, в виде надписи для чтения или в форме штрихового кода.

5.2.3 Элемент данных «От кого» («Ship from»)

Элемент данных «От кого» («Ship from») отсылает к адресу стороны, которой транспортируемая единица должна быть возвращена в случае невозможности доставки груза. При необходимости данного элемента он должен быть представлен текстом для чтения, который содержит не более пяти строк знаков, каждая из которых включает в себя не более 35 алфавитно-цифровых знаков (an...35). Этот элемент может быть также представлен номером, идентифицирующим сторону, в виде надписи, предназначенной для визуального чтения, или в форме штрихового кода.

---

[1] *Наименование идентификатора применения AI «00» — серийный код транспортной упаковки (Serial shipping container code; SSCC).*

2) *J — Уникальный идентификатор транспортируемой единицы (Unique license plate number).*

Примечание — Для обеспечения уникальности идентификатора транспортируемой единицы в мировом масштабе необходимы: 1) уникальный номер, присваиваемый торговым партнером, 2) уникальный код, присваиваемый торговому партнеру уполномоченной организацией, 3) уникальный код, обеспечивающий глобальную идентификацию организации, передающей полномочия по присвоению уникального идентификатора.

[3] *1J — Уникальный идентификатор, присвоенный транспортируемой единице, представляющей собой низший уровень упаковки, неделимую единицу.*

2J — Уникальный идентификатор, присвоенный транспортируемой единице, представляющей собой групповую упаковку.

3J — Уникальный идентификатор, присвоенный транспортируемой единице, представляющей собой низший уровень упаковочной единицы, неделимую единицу, связанный с информацией, используемой в электронном обмене данными и относящейся к этой упаковочной единице.

4J — Уникальный идентификатор, присвоенный транспортируемой единице, представляющей собой групповую упаковку, связанный с информацией, используемой в электронном обмене данными.

5J — Уникальный идентификатор, присвоенный транспортируемой единице со смешанным составом, содержащей разнородные предметы для однократной обработки заказчиком, который может быть связан (или не связан) с информацией, используемой в электронном обмене данными.

6J — Уникальный идентификатор, присвоенный основной транспортируемой единице, содержащей подобные предметы для однократной обработки заказчиком, который может быть связан (или не связан) с информацией, используемой в электронном обмене данными.

[4] *IAC (АйЭйСи) (issuing agency code) — международное обозначение кода агентства выдачи.*

[5] *См. 7.3.4.*

5.2.4 Ключ к базе данных перевозчика

Ключ к базе данных перевозчика должен быть согласован с перевозчиком. Если уникальный идентификатор транспортируемой единицы в соответствии с 5.2.1 не предоставляет ключ к базе данных перевозчика, допускается использовать один или несколько следующих ключей:

- номер отслеживания движения и мест нахождения груза перевозчиком, включающий в себя класс обслуживания;
- код перевозчика для идентификации отправки;
- код перевозчика для идентификации транспортируемой единицы.

Этот элемент данных может быть включен в двумерный символ или в линейный символ штрихового кода, или в оба символа.

5.2.5 Ключ к базе данных заказчика

Ключ к базе данных заказчика должен быть согласован с заказчиком. Если уникальный идентификатор транспортируемой единицы (см. 5.2.1) не предоставляет ключ к базе данных заказчика, допускается использовать один или несколько следующих ключей:

- номер заказа-наряда, присвоенный заказчиком;
- номер партии;
- номер карточки KANBAN[1)];
- идентификатор отправки.

Этот элемент данных может быть включен в двумерный символ или в линейный символ штрихового кода, или в оба символа.

5.2.6 Прочие элементы данных

По требованию поставщика, перевозчика или заказчика в расширенную этикетку могут быть включены необходимые дополнительные данные.

5.3 Соединение полей данных в линейных символах штрихового кода

5.3.1 Использование идентификаторов применения

Когда несколько идентификаторов применения и соответствующие им данные объединены в один символ GS1-128, за каждым полем переменной длины должен следовать знак FNC1[2)], за исключением последнего поля, закодированного в символе. Знаку FNC1, использованному для этой цели, при передаче декодером присваивается значение управляющего знака GS[3)].

5.3.2 Использование идентификаторов данных

Когда несколько идентификаторов данных и соответствующие им данные объединены в один символ Code 39 или Code 128, за каждым полем должен следовать специальный графический знак ПЛЮС («+»), за исключением последнего поля, закодированного в символе.

5.4 Структурированные файлы данных

В этикетку могут быть также включены структурированные файлы данных, такие как сопроводительные документы транспортируемой единицы или полное сообщение электронного обмена данными, например транспортная накладная, сертификат качества, страховое свидетельство. Для представления этих данных следует использовать двумерные символы высокой емкости. Структурированные файлы данных должны соответствовать синтаксису по ISO/IEC 15434.

6 Носители данных

6.1 Линейные символы штрихового кода

6.1.1 Символика

Используют следующие линейные символики штрихового кода:

- Code 39 по ISO/IEC 16388;
- Code 128 по ISO/IEC 15417.

Примечание — Символика GS1-128 является подмножеством символики Code 128.

---

1) *KANBAN (КАНБАН) — система организации производства, реализующая принципы системы «точно вовремя». KANBAN является одноканальной логистической системой.*

2) *Знак символа FNC1 (Function 1) — функциональный знак 1 в символике Code 128.*

3) *GS — GROUP SEPARATOR (РГ — РАЗДЕЛИТЕЛЬ ГРУПП) — управляющий знак версии КОИ-7 с десятичным значением 29.*

6.1.2 Высота символов

Минимальная высота штрихов в символе штрихового кода должна быть 1,27 см.

6.1.3 Размер узкого элемента

Минимальный размер узкого элемента (размер X) должен быть не менее 0,25 мм. Размер X для Code 39 и Code 128 должен быть от 0,25 до 0,43 мм. Размер X для символа GS1-128 должен быть от 0,25 до 0,81 мм, для символа GS1-128 SSCC — от 0,50 до 0,81 мм.

Размер X в любом случае определяют в соответствии с возможностями устройства печати этикеток поставщика.

Если требуется меньшее число знаков, чем указано в таблице 1, может быть использован больший размер X в соответствии с требованиями к качеству печати штриховых кодов, установленными в 6.1.8, и к рекомендуемой ширине этикетки.

Примечание — Символы с размерами X в нижней части диапазона, особенно от 0,25 до 0,33 мм, могут требовать особого подхода, чтобы соответствовать требованиям к качеству.

6.1.4 Отношение широкого элемента к узкому в символах Code 39

Отношение широкого элемента к узкому (*N*) в символах Code 39 должно быть 3,0:1, измеренное значение — от 2,4:1 до 3,2:1.

6.1.5 Свободные зоны

Линейные символы штрихового кода следует печатать с начальной и конечной свободными зонами не менее 6,4 мм. Если размер X более 0,64 мм, то свободные зоны не должны быть менее 10 X. Параметры совмещения устройства печати должны обеспечивать минимальные свободные зоны.

6.1.6 Ориентация

Линейные символы штрихового кода должны быть представлены на транспортируемых единицах так, чтобы штрихи были расположены вертикально (горизонтальная ориентация символа — «забор»). По договоренности торговых партнеров символы могут быть размещены так, чтобы штрихи были расположены горизонтально (вертикальная ориентация символа — «лестница»).

В случае маркировки поверхностей с малыми радиусами закругления (труб, стержней, цилиндров) линейные символы штрихового кода должны быть представлены на транспортируемых единицах так, чтобы их штрихи были расположены перпендикулярно к продольной оси (вертикальная ориентация символа — «лестница»).

6.1.7 Размещение

Поля линейных символов штрихового кода должны быть расположены так, чтобы при сканировании обеспечивалось отсутствие их перекрытия с другими символами.

Примечание — На этикетке должно находиться рядом не более двух линейных символов. Два линейных символа, расположенные рядом, не должны быть на одной линии для уменьшения возможности перекрытия при последовательном сканировании штрихового кода.

6.1.8 Качество печати линейного символа штрихового кода

Качество печати линейного символа штрихового кода должно соответствовать требованиям ISO/IEC 15416. Минимальный класс символа должен быть 1,5/10/660, где:

1,5 (C[1)]) — минимальный класс качества печати в пункте изготовления;

10 — ссылочный номер измерительной апертуры размером 0,250 мм;

650—670 нм — длина волны оптического излучения при измерениях.

При использовании в системе важно, чтобы линейный символ штрихового кода был декодируемым, поэтому проверку качества следует проводить не только в процессе контроля изготовления этикетки, но и до окончания ее использования. Указанные характеристики качества символа и нормированные параметры измерения обеспечивают возможность его считывания широким диапазоном сканирующего оборудования. У этикетировщиков не всегда имеется возможность гарантировать качество этикетки при ее получении заказчиком, поэтому требования к качеству печати при изготовлении должны быть выше требований, предъявляемых к ее использованию.

В условиях сканирования в автоматическом режиме могут потребоваться более высокие классы качества печати, чем указаны выше, поэтому требования к качеству печати должны согласовываться между торговыми партнерами.

[1)] *C — буквенное обозначение класса качества печати, соответствующее цифровому обозначению 1,5 по ISO/IEC 15416.*

6.2 Двумерные символы

Настоящий стандарт в первую очередь распространяется на линейные символы штрихового кода. Обычные или специальные двумерные символы подлежат использованию на основе согласования требований между торговыми партнерами. Пользователи должны удостовериться в том, что выбранные ими сканирующие средства будут способны считывать символы.

При необходимости кодирования на этикетке большего объема данных, чем может содержать в себе линейный символ штрихового кода, допускается использовать двумерные символы. Рекомендуется использовать символы MaxiCode по ISO/IEC 16023 или символы QR Code по ISO/IEC 18004, что должно быть согласовано между торговыми партнерами (грузоотправителями, перевозчиками, грузополучателями), в применениях перевозчика для сортировки и отслеживания движения и мест нахождения грузов, а символы PDF417 по ISO/IEC 15438 или QR Code — для иных применений, предусмотренных настоящим стандартом.

Линейные символы штрихового кода и символы PDF417 могут быть считаны сканерами изображения или лазерными сканирующими средствами, способными обрабатывать двумерные изображения. Для считывания символов QR Code и MaxiCode требуются сканеры изображения, способные обрабатывать двумерные изображения.

Дополнительная информация и руководство по использованию двумерных символов приведены в приложениях А, В (разделы В.2 и В.3), G и Н.

6.3 Информация для визуального чтения

6.3.1 Представление для визуального чтения

Для проверки вводимого ключа и диагностики необходимо разместить рядом с каждым линейным символом штрихового кода представление для визуального чтения, отображающее закодированные данные (см. рисунок Е.9).

6.3.2 Расшифровка для визуального чтения

Дополнительно к представлению знаков для визуального чтения в отдельной зоне этикетки может присутствовать расшифровка для визуального чтения информации, закодированной в линейных символах штрихового кода (см. рисунок Е.9).

6.3.3 Заголовки областей данных

Области данных содержат определенную информацию, представленную в символах штрихового кода в виде, предназначенном для визуального чтения. Области данных должны быть отмечены соответствующими заголовками в виде текста для визуального чтения, который может предшествовать, и, если возможно, соответствовать идентификаторам применения AI или идентификаторам данных DI. Заголовок области данных не требуется, если область данных содержит:

- один линейный символ штрихового кода, соединяющий несколько элементов данных;
- ряд линейных символов штрихового кода, предназначенных для сканирования в единичной операции сбора данных;
- двумерные символы.

6.3.4 Неформализованные текст и данные

В соответствии с требованиями торговых партнеров может присутствовать информация в виде, предназначенном для визуального чтения, не являющаяся расшифровкой информации, закодированной в символах штрихового кода.

6.3.5 Выбор языка маркировки

6.3.5.1 Применение

Выбор соответствующего языка ориентирован на применение в расшифровке, предназначенной для визуального чтения, в заголовках областей данных и в неформализованном тексте.

6.3.5.2 Поставки внутри страны

Информация для визуального чтения на этикетке, предназначенной для использования внутри одной страны, должна быть указана на национальном языке страны, в которой осуществляется поставка.

6.3.5.3 Поставки на экспорт

Информация для визуального чтения на этикетке, предназначенной для поставки на экспорт, должна быть указана на языке(ах), согласованном(ых) между торговыми партнерами.

6.3.5.4 Маркировка на нескольких языках

Может потребоваться наличие информации на нескольких языках на этикетках для отгрузки.

7 Разработка этикетки

7.1 Общие положения

Линейный символ штрихового кода, представляющий уникальный идентификатор транспортируемой единицы («номерной знак»), является обязательным элементом и должен быть напечатан в нижней части этикетки.

Сегменты этикетки должны логически группировать информацию, необходимую торговым партнерам в цепи поставок. Установлены три сегмента: сегмент перевозчика, сегмент заказчика и сегмент поставщика. Сегменты этикетки необязательно должны быть напечатаны одновременно на одной этикетке. Если позволяют размеры и конструкция транспортируемой единицы, сегменты должны быть расположены вертикально (сверху вниз) в следующем порядке:

- сегмент перевозчика;
- сегмент заказчика;
- сегмент поставщика.

Примеры этикеток приведены в приложении Е. Данные примеры приведены для иллюстрации и не исчерпывают все возможные варианты оформления этикетки.

Отдельные разделы этикетки могут заполняться на разных стадиях формирования полной этикетки.

7.2 Компоновка

7.2.1 Компоновка простой этикетки

Кроме уникального идентификатора транспортируемой единицы типовая простая этикетка может включать в себя следующие области данных:

- адрес «От кого» («Ship from») в виде текста для визуального чтения;
- адрес «Кому» («Ship to») в виде текста для визуального чтения;
- почтовый код (индекс) (postal code) или номер местонахождения (location number) «Кому» («Ship to») в виде линейного символа штрихового кода;
- номер перевозчика отслеживания движения и мест нахождения груза (при необходимости) в виде линейного символа штрихового кода;
- номер заказа, присвоенный заказчиком (при необходимости) в виде линейного символа штрихового кода.

Для представления данных в машиночитаемом виде на простой этикетке применяют только линейные символы штрихового кода.

Адрес «Кому» («Ship to») должен быть расположен ниже или правее адреса «От кого» («Ship from»). Знаки в адресе «От кого» («Ship from») должны быть визуально меньше, чем знаки в адресе «Кому» («Ship to»), а поля должны быть легко различимы. Все международные поставки должны соответствовать данному требованию.

Для поставок в пределах одной страны, в которой действует национальный стандарт, устанавливающий иные требования к компоновке этикетки [например, с расположением полей «От кого» («Ship from») или «Кому» («Ship to») в другом порядке], по соглашению между торговыми партнерами может применяться альтернативная компоновка этикетки.

7.2.2 Компоновка расширенной этикетки

В дополнение к информации, содержащейся в простой этикетке, расширенная этикетка может включать в себя:

- линейные символы штрихового кода, представляющие иные отдельные элементы данных;
- линейные символы штрихового кода, представляющие соединенные элементы данных;
- двумерные символы;
- расшифровку, предназначенную для визуального чтения информации в линейном символе штрихового кода;
- информацию, предназначенную только для визуального чтения;
- графические изображения.

7.2.3 Прочие данные

Настоящий стандарт не отменяет и не заменяет установленные требования безопасности, а также требования к маркировке или этикетированию. Настоящий стандарт следует применять вместе с другими установленными требованиями по этикетированию, в связи с чем может потребоваться наличие свободных полей или установленных графических изображений, например манипуляционных знаков, знаков опасности, знаков качества или логотипов.

7.3 Размеры этикетки

7.3.1 Общие положения

Размер этикетки должен соответствовать объему данных, требуемому всеми торговыми партнерами в цепи поставок, и учитывать размеры транспортируемой единицы.

Установленный формат этикетки не определяет реальные размеры этикетки в целом. Реальные размеры этикетки определяет этикетировщик. При выборе размеров этикетки следует учитывать объем данных, подлежащих печати, технические характеристики используемого печатного оборудования или размер транспортируемой единицы.

7.3.2 Высота этикетки

Высота этикетки должна быть определена этикетировщиком.

7.3.3 Ширина этикетки

Ширину этикетки устанавливает этикетировщик. Ширина этикетки определяется размером X наносимого символа штрихового кода и максимальной длиной сообщения, кодируемого в символе штрихового кода. В таблице 2 приведена зависимость ширины этикетки от размера X (для выбранных размеров X) с использованием ограничений к данным, указанным в таблице 1.

В некоторых международных отраслевых стандартах установлены другие ограничения к данным. Если торговым партнерам требуется единственное поле данных штрихового кода Code 39, содержащее большее число знаков, чем указано в таблице 1, этикетировщик может выбрать этикетку большей ширины или размер X, равный нижнему значению диапазона, предусмотренного настоящим стандартом.

7.3.4 Ограничения по объему данных

Ограничения по числу знаков, которые могут потребоваться этикетировщику в одном линейном символе штрихового кода, приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Ограничения максимального числа знаков в линейных символах штрихового кода

Символика (формат)	Ограничения числа знаков (разрядов)
Code 128 (цифровые данные)	50 знаков (после одиночного знака идентификатора данных DI)
Code 128 (алфавитно-цифровые данные)	27
GS1-128 (только цифровые данные)	48
GS1-128 (алфавитно-цифровые данные)	26
Code 39	19

Примечания

1 Для GS1-128 учитывают все знаки между функциональным знаком 1 (FNC1) и контрольным знаком символа.

2 Для Code 39 учитывают все знаки между знаками Start (Старт) и Stop (Стоп).

Таблица 2 — Рекомендуемая ширина этикетки с учетом вида символа, максимального числа знаков и размера X

Размер X	Code 39	Code 128 только цифровые данные	Code 128 алфавитно-цифровые данные	GS1-128 номер SSCC	GS1-128 только цифровые данные	GS1-128 алфавитно-цифровые данные
	19[1)]	50[1)] (одиночный идентификатор данных DI)	27[1)]	20[1)] точно	48[1)]	26[1)]
0,25	105	105	105	Не рекомендуется	105	105
0,33	148	148	148		148	148
0,38	148	148	148		148	148
0,43	Более 148	148	Более 148		Более 148	Более 148

Окончание таблицы 2

Размер X	Code 39	Code 128 только цифровые данные	Code 128 алфавитно-цифровые данные	GS1-128 номер SSCC	GS1-128 только цифровые данные	GS1-128 алфавитно-цифровые данные
	19[1)]	50[1)] (одиночный идентификатор данных DI)	27[1)]	20[1)] точно	48[1)]	26[1)]
0,50		Не рекомендуется		105	Более 148	Более 148
0,66				148	Более 148	Более 148
0,76				148	Более 148	Более 148
0,81				Более 148	Более 148	Более 148

Примечания

1 Настоящая таблица предназначена для обеспечения руководства по печати/нанесению этикеток в части размеров этикеток, необходимых для размещения предельного числа знаков в соответствии с таблицей 1.

2 Руководство по ширине этикетки основывается только на двух размерах этикетки — 105 и 148 мм.

3 При расчетах минимальной ширины этикетки в настоящей таблице учтены:

- знаки символа Start и Stop, совмещение при печати 2,54 мм и свободные зоны, равные большему из значений 6,4 мм или 10-кратный размер X символа штрихового кода;
- для символов GS1-128 — функциональный знак один (FNC1) и контрольный знак символа;
- для символов Code 39 — отношение широкого элемента к узкому 3:1 и межзнаковый интервал — один размер X;
- для символов Code 128 — контрольный знак символа.

4 Символы кода GS1 SSCC имеют минимальный размер X более 0,432 мм. Для размещения символов на этикетке размером 102 мм их следует печатать с наименьшим размером X, указанным в спецификации GS1.

7.4 Размер текста

7.4.1 Общие положения

Высота знаков текста связана с числом знаков, которое может потребоваться в одной строке. Для текста могут быть установлены девять размеров. Конкретную высоту знаков, соответствующую девяти размерам текста, выбирает этикетировщик, исходя из возможностей процесса печати.

Знаки должны быть разборчивыми.

В таблице 3 приведено максимальное число знаков текста в строке, которое может потребоваться этикетировщику[1)].

Таблица 3 — Высота знаков и ограничения числа знаков

Приблизительная высота знаков, мм	Ограничение числа знаков по всей ширине этикетки[a], число знаков	Приблизительная высота знаков, мм	Ограничение числа знаков по всей ширине этикетки[a], число знаков
25,4	8	4,3	48
12,7	18	3,6	59
8,4	28	3,2	68
6,4	34	2,5	77
5,1	42		

[a] Рассчитанные ограничения числа знаков основаны на следующих допущениях: ширина сегмента этикетки 102 мм, имеется четкое различие между размерами знаков и применяются знаки фиксированной ширины.

7.4.2 Специальные размеры текста

Для специальных размеров текста высота знаков текста должна быть не менее:

- 2,5 мм в заголовках областей данных;

[1)] *Максимальное число знаков по таблице 1.*

- 2,5 мм в тексте адреса «От кого» («Ship from»), высота которого в любом случае должна быть менее высоты текста адреса «Кому» («Ship to»);
- 4,3 мм в тексте адреса «Кому» («Ship to»), высота которого в любом случае должна быть более высоты текста адреса «От кого» («Ship from»);
- 2,5 мм в представлении, предназначенном для визуального чтения знаков, и соответствующих линейных символов штрихового кода;
- 5,1 мм в тексте первичной информации, предназначенной для визуального чтения (расшифровке, предназначенной для визуального чтения);
- 2,5 мм — в тексте вторичной информации, предназначенной для визуального чтения (неформализованном тексте или описательной информации).

7.5 Материал

Материал этикетки и метод ее крепления к транспортируемой единице должны обеспечивать:
- надежное крепление к транспортируемой единице на протяжении всего срока службы этикетки;
- надежное считывание на протяжении всего срока службы этикетки;
- сохранность при воздействии внешних факторов окружающей среды, например пыли, песка, повышенной температуры, солнечного излучения, повышенной влажности, на протяжении всего срока службы этикетки;
- выполнение требований к удалению этикетки.

8 Размещение этикетки

8.1 Общие положения

Этикетки должны быть прикреплены в местах с наименьшим риском повреждения. Этикетки должны быть размещены на боковой стороне транспортируемой единицы так, чтобы информация в виде, предназначенном для визуального чтения, была параллельна естественному основанию транспортируемой единицы. Края этикетки должны отстоять не менее чем на 32 мм от любого края транспортируемой единицы.

Транспортируемая единица должна иметь одинаковые этикетки, прикрепленные к двум смежным сторонам. Почтовые перевозчики могут требовать размещения маркировки перевозчика в верхней части транспортируемой единицы дополнительно к информации заказчика и поставщика, которая должна быть размещена в соответствии с вышеуказанными требованиями.

8.2 Грузовые единицы (поддоны)

На каждом поддоне должно быть не менее одной этикетки со штриховым кодом, которая должна быть размещена справа от центра на вертикальной поверхности на расстоянии не менее 50 мм от любого из двух смежных ребер. Этикетка не должна накладываться на шов (стык), и поверх этикетки не должно быть защитных клейких лент или полос, препятствующих сканированию. Нижний край символа уникального идентификатора транспортируемой единицы должен находиться на расстоянии от 400 до 800 мм от основания поддона. Если высота поддона менее 500 мм, этикетка должна быть расположена на поддоне как можно выше (см. рисунок 1).

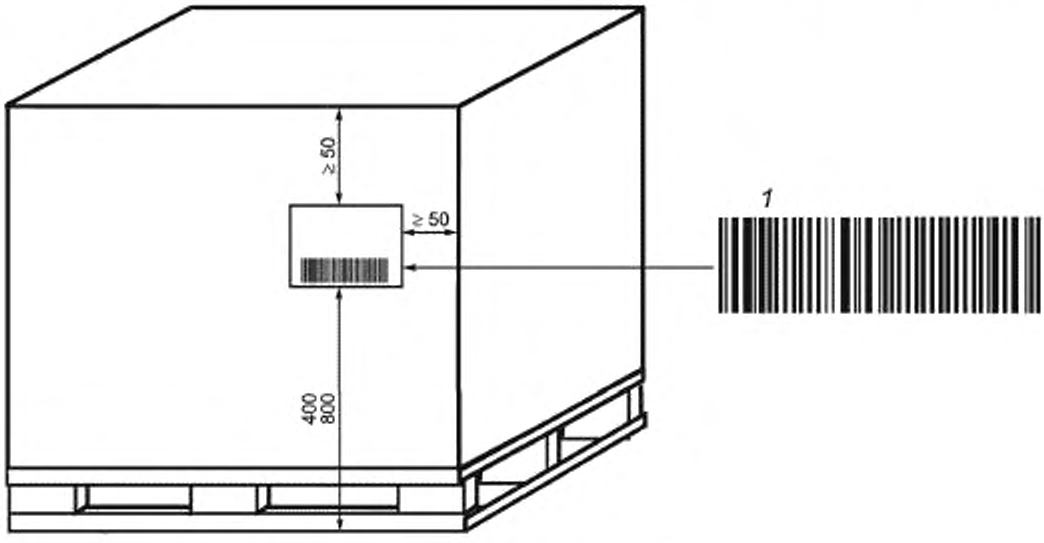
8.3 Транспортные упаковки

На транспортных упаковках высотой не более 1 м символ уникального идентификатора транспортируемой единицы должен быть расположен на расстоянии 32 мм от естественного основания упаковки. Требования к транспортным упаковкам высотой более 1 м приведены в 8.2.

8.4 Прочие транспортируемые единицы

В приложении F приведены примеры размещения этикеток на различных транспортируемых единицах. Требования к размещению этикетки должны быть разработаны с учетом специальных руководств по применению.

Размеры в миллиметрах



1 — уникальный идентификатор транспортируемой единицы

Рисунок 1 — Размещение этикетки на поддоне

Приложение А
(обязательное)

Порядок применения MaxiCode

А.1 Применения перевозчика для сортировки и отслеживания движения и мест нахождения грузов

Сортировка грузов перевозчиком — процесс, в котором для транспортируемых единиц устанавливают маршруты следования, в которые входят два или более пунктов.

Отслеживание перевозчиком движения и мест нахождения грузов — процесс, в котором сведения о местах нахождения грузовых единиц и транспортируемых единиц, обслуживаемых перевозчиком, обновляются в базе данных перевозчика.

Данные включают в себя информацию, необходимую для определения маршрутов следования транспортируемых единиц между промежуточными и конечными пунктами, для указания мест нахождения транспортируемых единиц, и иные сопутствующие данные, относящиеся к сортировке и (или) отслеживанию движения и мест нахождения грузов при внутренней и внешней обработке.

Если перевозчики для сортировки и отслеживания движения и мест нахождения грузов используют двумерный символ, символика MaxiCode (по ISO/IEC 16023) способна обеспечить считывание в среде высокоскоростного сканирования. Структура и синтаксис символов MaxiCode в применениях перевозчиков для сортировки и отслеживания движения и мест нахождения грузов должны соответствовать установленным в ISO/IEC 15434.

А.2 Кодирование данных

А.2.1 Кодируемый набор

При кодировании информации в символе MaxiCode рекомендуется по возможности ограничивать выбор знаков кодируемым набором А по ISO/IEC 16023.

А.2.2 Режим

В каждом символе MaxiCode используют только один режим. Рекомендуется использовать режим 2 (Mode 2) или 3 (Mode 3) для обеспечения возможности декодирования системой сортировки почтового кода (индекса) «Кому», кода страны «Кому» и класса обслуживания (по ISO/IEC 16023) в случае повреждения символа.

Режим для использования определяют по характеристикам данных почтового кода (индекса) «Кому» и класса обслуживания. В таблице А.1 приведены соответствующие режимы.

Таблица А.1 — Определение режима MaxiCode для использования

Почтовый код (индекс) «Кому»	Класс обслуживания	Режим для использования
Цифровые данные до 9 знаков	Цифровые данные	2
Алфавитно-цифровые данные до 6 знаков	Цифровые данные	3
Отличающийся от указанных выше	Цифровые данные	4
Любой из указанных выше	Алфавитно-цифровые данные	4

А.3 Уровни исправления ошибок

MaxiCode имеет фиксированные уровни исправления ошибок. Символ MaxiCode должен использовать уровень «стандартная коррекция ошибок», установленный ISO/IEC 16023.

А.4 Размер наименьшего элемента

Символ MaxiCode не является масштабируемым (поддерживающим различные размеры X) и должен иметь размер X (ширину модуля символа) и остальные размеры в соответствии с ISO/IEC 16023. Каждый символ имеет фиксированные размеры, включающие в себя свободные зоны, номинальная ширина и высота символа должны быть равны 28,14 и 26,91 мм соответственно.

А.5 Свободные зоны

В конкретных применениях для перевозки и сортировки минимальная ширина свободной зоны символа MaxiCode сверху, снизу, слева и справа должна быть 1 мм.

А.6 Качество печати символов MaxiCode

Качество печати символов MaxiCode определяют по ISO/IEC 15415. В конкретных применениях у перевозчиков для сортировки и отслеживания движения и мест нахождения грузов минимальный класс символа должен быть не менее 2,5/10/W, где:

- полный класс качества печати символа — не менее 2,5 (B) в месте его производства;

- 10 (ссылочный номер) размер измерительной апертуры соответствует диаметру 0,25 мм;
- используется источник с широким диапазоном волн светового излучения.

Указанные характеристики качества символа и нормированные параметры измерения обеспечивают возможность считывания широким диапазоном сканирующего оборудования. У этикетировщиков не всегда имеется возможность гарантировать качество этикетки при ее получении заказчиком, поэтому требования к качеству печати при изготовлении этикетки должны быть выше, чем при ее использовании.

А.7 Ориентация и размещение

А.7.1 Ориентация MaxiCode

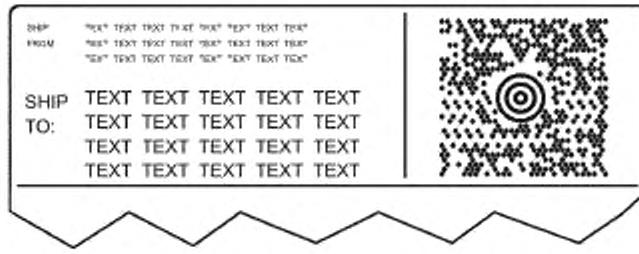
Из-за наличия особых свойств символики MaxiCode специальные требования к ориентации символа не устанавливают.

А.7.2 Размещение символа

При включении в «этикетку ISO» символа MaxiCode его размещают в сегменте перевозчика. Пример размещения приведен на рисунке А.1.

А.7.3 Размещение этикетки

Этикетка должна быть размещена в верхней части транспортируемой единицы.



Примечание — Рисунок не подлежит масштабированию.

Рисунок А.1 — Размещение символа MaxiCode на этикетке

А.8 Соединение

А.8.1 Использование структурированного соединения символов MaxiCode

Если длина сообщения данных более максимального допустимого значения для кодирования в одном символе MaxiCode, используют структурированное соединение двух символов. При использовании рекомендованных в настоящем стандарте режимов 2 и 3 символы структурированного соединения должны соответствовать установленным в ISO/IEC 16023:

- первичное сообщение должно повторяться в обоих символах;
- последовательность индикатора структурированного соединения должна быть размещена в первых двух знаках данных символа во вторичном сообщении;
- продолжение сообщения данных должно быть во вторичном сообщении второго символа.

А.8.2 Печать структурированного соединения символов MaxiCode

Системы печати должны быть настроены на автоматическое использование структурированного соединения символов, чтобы обеспечить кодирование в случае, если объем данных для кодирования в одном сообщении в конкретном применении для перевозки и сортировки превышает емкость одного символа MaxiCode.

Символы должны быть напечатаны рядом друг с другом.

А.8.3 Считывание структурированного соединения символов MaxiCode

Если структурированное соединение использовано для символов в режимах 2 и 3, первичное сообщение может быть декодировано из любого символа в последовательности структурированного соединения.

Полное сообщение должно быть реконструировано в соответствии с приложением В ISO/IEC 16023.

Приложение В
(обязательное)

Порядок применения PDF417

В.1 Общие положения

В настоящем приложении установлены правила, которые следует выполнять при условии, что одно или оба из нижеуказанных положений согласованы между партнерами как часть информации заказчика:

- данные по отгрузке и приемке соответствуют В.2, что позволяет представить в одном символе PDF417 все данные этикетки, кодируемые в линейных символах штрихового кода;
- в символе(ах) PDF417 закодировано соответствующее В.3 полное сообщение/транзакция электронного обмена данными.

В.2 Применение для отгрузки и приемки

В.2.1 Общие положения

Данные по отгрузке и приемке облегчают подготовку к отправке, транспортирование и приемку изделий и материалов и должны быть отпечатаны на этикетке в соответствии с настоящим стандартом в символе, предназначенном для сканирования в той же среде применения, что и остальные символы на этикетке. Структура и синтаксис символов PDF417 в конкретных применениях для отгрузки и приемки должны соответствовать структуре и синтаксису, установленным в ISO/IEC 15434.

В.2.2 Рекомендации по символике

Рекомендуется использовать символику PDF417 (ISO/IEC 15438) в конкретных применениях для отгрузки и приемки. В этих применениях не допускается использовать Compact PDF417 и Macro PDF417 по ISO/IEC 15438, а также символ MicroPDF417 по ISO/IEC 24728.

В.2.3 Уровень исправления ошибок

В конкретных применениях для отгрузки и приемки в символах PDF417 следует использовать уровень исправления ошибок 5.

В.2.4 Размер узкого элемента

В конкретных применениях для отгрузки и приемки размер узкого элемента (размер X) должен быть в диапазоне от 0,254 до 0,432 мм, что определяет поставщик в соответствии с возможностями устройства печати этикеток. Для обеспечения соответствия требованиям к качеству печати (см. В.2.8) может потребоваться обратить особое внимание на символы с узкими элементами, ширина которых соответствует нижней части вышеуказанного диапазона, т. е. от 0,254 до 0,330 мм.

В.2.5 Высота строк

Наименьшая высота строк (элементов) символа PDF417 должна соответствовать трехкратной ширине узкого элемента (размера X).

Увеличение высоты строк улучшает возможности сканирования, но уменьшает число знаков, которые могут быть закодированы на заданном пространстве.

В.2.6 Свободная зона

В конкретных применениях для отгрузки и приемки ширина наименьшей свободной зоны символа PDF417 сверху, снизу, слева и справа должна быть 1 мм. Свободную зону учитывают при определении размеров символа.

В.2.7 Размер символа

В конкретных применениях для отгрузки и приемки высота символа PDF417 не должна быть более 61 мм, включая свободные зоны.

В конкретных применениях для отгрузки и приемки символ PDF417 при печати не должен содержать по длине более 12 столбцов данных, что обеспечивает возможность его считывания широким диапазоном считывающих устройств. По соглашению между торговыми партнерами может быть использовано до 18 столбцов данных. В таблице В.1 приведена длина символа PDF417 (включая свободные зоны) с 12 столбцами данных при различных размерах X. Подробная информация по столбцам данных, длине символа, подсчету числа знаков и плотности печати приведена в В.4.2 и В.4.3.

Таблицы В.2—В.8 предназначены для использования при планировании включения символов PDF417 в структуру «этикетки ISO». Действительные размеры символа PDF417 могут изменяться в зависимости от содержания данных и процесса печати. Указанные размеры должны соответствовать большинству случаев применения символов.

Таблица В.1 — Максимальная длина символа с 12 столбцами данных

В миллиметрах

Размер X	Максимальная длина символа, включая свободные зоны	Размер X	Максимальная длина символа, включая свободные зоны
0,25	71,37	0,38	106,17
0,33	92,20	0,43	119,89

B.2.8 Качество печати

Качество печати символа PDF417 должно соответствовать требованиям ISO/IEC 15438. В конкретных применениях для отгрузки и приемки минимальный класс символа должен быть 2,5/10/660, где:

2,5 (B) — рекомендуемый класс качества печати символа;

0,250 мм (приблизительно 10 мил[1])/0,010 дюймов) — измерительная апертура;

650—670 нм — диапазон длин волн источника оптического излучения.

Указанные характеристики качества символа и нормированные параметры обеспечивают возможность считывания широким диапазоном сканирующего оборудования. У этикетировщиков не всегда имеется возможность гарантировать качество этикетки при ее получении заказчиком, поэтому требования, устанавливаемые к качеству печати при изготовлении этикетки, должны быть выше требований, предъявляемых к ее использованию.

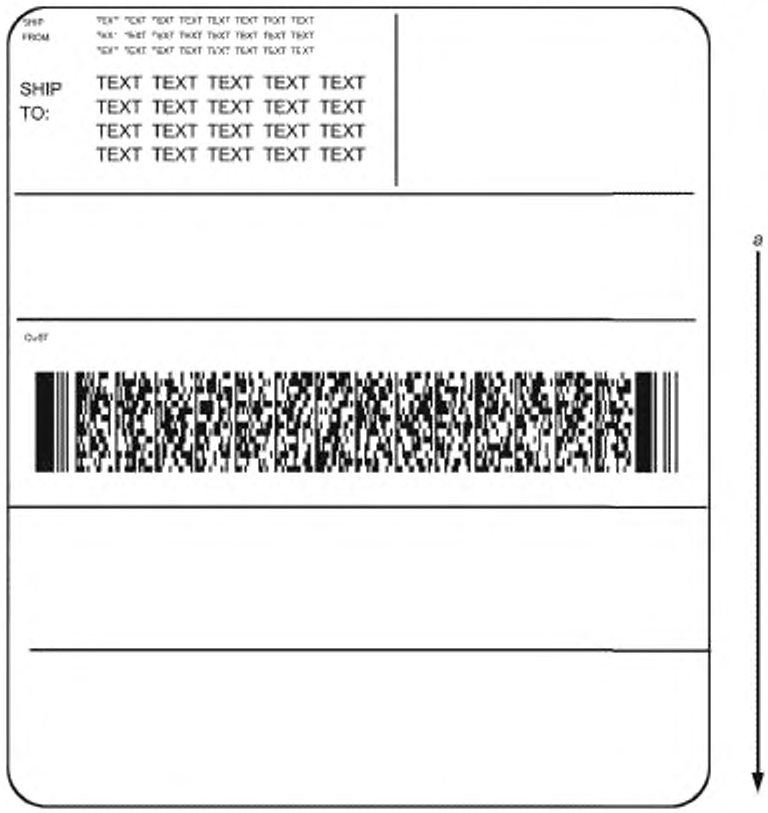
B.2.9 Ориентация и размещение

B.2.9.1 Ориентация PDF417

Штрихи символа PDF417 должны быть перпендикулярны к естественному основанию этикетки (см. рисунок B.1).

B.2.9.2 Размещение этикетки

Этикетки должны быть расположены на упаковке в соответствии с требованиями раздела 8.



a — Направление к естественному основанию упаковки

Примечание — Данный рисунок не подлежит масштабированию.

Рисунок B.1 — Ориентация символа PDF417 на этикетке

B.3 Применение для сопроводительной документации

B.3.1 Общие положения

При отгрузке, транспортировании и приемке транспортируемых единиц необходимы данные, указываемые на сопроводительных документах, таких как коносамент, грузовой манифест, упаковочный лист, данные заказчика

[1]) *Мил — единица измерения, равная 1/1000 дюймам.*

или информация, которая также может быть передана путем электронного обмена данными. Эти данные не предназначены для печати и считывания данных с этикетки с помощью оборудования, используемого для этикеток. Конкретные применения, включаемые в эту категорию, используют данные, кодируемые в двумерных символах, как вспомогательные при отгрузке, приемке, транспортной сортировке и отслеживании движения и мест нахождения.

В.3.2 Рекомендации по символике

Рекомендуется использовать символику PDF417 (ISO/IEC 15438 в части применения для сопроводительной документации). Структура и синтаксис символов PDF417 в конкретном применении для сопроводительной документации должны соответствовать требованиям ISO/IEC 15434.

В.3.3 Уровни исправления ошибок

В конкретном применении для сопроводительной документации символы PDF417 должны использовать уровень исправления ошибок 5.

В.3.4 Размер узкого элемента

В конкретном применении для сопроводительной документации рекомендуется использовать символ PDF417 с размером X, равным 0,254 мм.

В.3.5 Высота строк

Высота строк (высота элементов символа) символа PDF417 должна быть равна трехкратной ширине узкого элемента (размера X).

В.3.6 Свободная зона

В конкретном применении для сопроводительной документации символ PDF417 должен иметь минимальные свободные зоны шириной 1 мм сверху, снизу, слева и справа.

В.3.7 Качество печати

Оценку качества печати символа PDF417 проводят по ISO/IEC 15438 и ISO/IEC 15415. В конкретном применении для сопроводительной документации минимальный класс символа должен быть 2,5/06/660, где:

2,5 (В) — рекомендуемый класс качества печати символа;

06 — ссылочный номер измерительной апертуры размером 0,150 мм (приблизительно 6 мил/0,006 дюймов);

650—670 нм — диапазон длин волн источника светового излучения.

В конкретных применениях, где для верификации иных символов используют апертуру размером 0,125 мм (приблизительно 5 мил/0,005 дюймов), апертура размером 0,125 мм может быть также использована для символов PDF417.

В.3.8 Ориентация и размещение

В.3.8.1 Ориентация

Все символы PDF417 должны иметь одну и ту же ориентацию. Штрихи символа PDF417 должны быть ориентированы таким образом, чтобы они были перпендикулярны к естественному основанию листа. В конкретном применении для сопроводительной документации крен символа не должен быть более ± 5°.

В.3.8.2 Размещение

Все символы PDF417 в конкретном применении для сопроводительной документации должны быть размещены так, чтобы они не были расположены на сгибах и в складках документов.

Примечание — Поскольку документ, как правило, складывают после печати, место для размещения символа выбирают опытным путем.

В.3.9 Соединение символов

В.3.9.1 Общие положения

В конкретном применении для сопроводительной документации при кодировании сообщений объемом более максимального допустимого объема данных, который может быть закодирован в одном символе PDF417, следует использовать версию Macro PDF417 символики PDF417 по ISO/IEC 15438.

В.3.9.2 Проектирование сообщений большой емкости

При разработке приложений, в которых предусмотрено кодирование большого объема данных, следует проанализировать объем данных, подлежащий кодированию в единичном сообщении. Если ожидается, что единичное сообщение данных, включая вспомогательные знаки, может быть более 1500 алфавитно-цифровых знаков, проектирование должно быть направлено на обеспечение считывания всех соединенных символов, образующих полное сообщение Macro PDF417, в единой последовательности сканирования. Сканирование посторонних символов, как линейных, так и двумерных, нарушает последовательность сканирования и может привести к непредсказуемым результатам.

В.3.9.3 Печать символов в соединении

Система печати должна быть настроена так, чтобы при объеме данных, закодированных в единичном сообщении в конкретном применении для сопроводительной документации, превышающем емкость единичного символа, она либо автоматически переходила на применение версии Macro PDF417, либо позволяла производить настройку на ее использование. Управляющий блок Macro PDF417 в дополнение к обязательным полям должен включать в себя необязательное поле для обеспечения возможности сканирования символов Macro PDF417 как в буферизованном, так и в небуферизованном режимах.

В.3.9.4 Считывание символов Macro PDF417

Для надлежащего считывания символов Macro PDF417 протокол передачи декодера должен соответствовать правилам Macro PDF417 согласно приложению H ISO/IEC 15438. Декодер должен быть способен полностью поддерживать варианты идентификатора символики PDF417.

Символы могут передаваться в буферизованном и небуферизованном режимах.

Перед данными каждого символа должен располагаться идентификатор символики «]L1». Этот заголовок означает, что управляющие знаки последовательности включаются устройством считывания в сообщение и выполняются прикладной программой. Прикладная программа должна распознавать идентификатор символики, интерпретировать управляющие знаки и обрабатывать исходное сообщение. Подробное описание управляющих знаков последовательности, их использование и структура Macro PDF417 приведены в ISO/IEC 15438.

В.4 Рекомендации для печати символов PDF417

В.4.1 Общие положения

В случае печати символов PDF417, соответствующих настоящему стандарту, должен быть проанализирован следующий ряд факторов, используемых для определения варианта применения PDF417:

- требования к данным;
- методы сканирования;
- требования к областям этикетки;
- методы печати.

Разработчики и пользователи программного обеспечения для печати символов PDF417 должны учитывать результаты этого анализа для определения необходимого варианта PDF417. При отсутствии оптимальных решений принимают компромиссное решение. Настоящее приложение обеспечивает печать надлежащих символов и учет требований пользователя к сканированию и печати. Дальнейший анализ проводят с использованием таблицы В.2.

В.4.2 Разработка схемы этикетки

В.4.2.1 Проектирование для максимального объема данных

Определяют поля, необходимые для сообщения, и максимальную ожидаемую длину каждого поля. Добавляют дополнительные знаки, необходимые для обеспечения структуры.

В.4.2.2 Проектирование для наиболее подходящего сканирующего оборудования

При выборе места для размещения символа PDF417 важно учитывать потенциальные возможности сканирующего оборудования, наиболее подходящего для сканирования. Например, если оборудование имеет максимальное поле обзора 76 мм, может оказаться невозможным считывание символа длиной 100 мм, но те же самые данные могут быть встроены в более узкую считываемую конфигурацию длиной 66 мм.

В.4.2.3 Проектирование для максимального(ых) допустимого(ых) размера(ов) X

При проектировании места для размещения символа PDF417 на этикетке разработчик должен задать максимальный размер X и число столбцов данных, которые могут быть использованы при печати. Два указанных фактора определяют длину символа.

Поскольку именно поставщик/изготовитель этикетки в конечном счете определяет размер X символа для печати, в конкретных применениях для отгрузки/приемки возможна печать символа PDF417 с любым размером X в диапазоне от 0,254 до 0,432 мм. Допустимый размер X определяют в соответствии с возможностями используемого оборудования для печати.

Рекомендуется, чтобы символы PDF417 в применениях для отгрузки и приемки содержали не более 12 столбцов данных (см. рисунок В.2), если иное не согласовано между всеми торговыми партнерами-участниками. Указанное ограничение вместе с ограничениями к размеру места, выделенного для размещения символа на этикетке, может оказывать влияние на выбор размера X для печати символа.

Закодированные данные, содержащиеся в столбцах данных, приведены в таблице В.2.

Таблица В.2 — Длина символа и число знаков в символах PDF417

Число знаков	Размер X = 0,43 мм		Размер X = 0,38 мм		Размер X = 0,33 мм		Размер X = 0,25 мм	
	Высота символа 20 мм	Высота символа 40 мм	Высота символа 20 мм	Высота символа 40 мм	Высота символа 20 мм	Высота символа 40 мм	Высота символа 20 мм	Высота символа 40 мм
50	83,31	61,21	73,66	47,75	58,42	41,66	41,15	28,19
100	105,16	68,58	80,26	54,36	64,01	47,24	45,47	36,83
150	119,89	75,95	93,22	60,71	75,44	52,83	49,78	36,83
200	134,62	83,31	106,17	67,31	86,61	52,83	54,10	36,83
250	149,35	90,68	119,13	73,66	92,20	58,42	62,74	41,15
300	164,08	97,79	132,08	80,26	103,38	64,01	67,06	41,15
400	200,66	112,52	157,99	93,22	125,98	75,44	80,01	49,78
500	230,12	127,25	183,90	106,17	142,75	81,03	88,65	54,10

Окончание таблицы В.2

Число знаков	Размер X = 0,43 мм		Размер X = 0,38 мм		Размер X = 0,33 мм		Размер X = 0,25 мм	
	Высота символа 20 мм	Высота символа 40 мм	Высота символа 20 мм	Высота символа 40 мм	Высота символа 20 мм	Высота символа 40 мм	Высота символа 20 мм	Высота символа 40 мм
750	310,90	164,08	248,67	132,08	187,71	103,38	118,87	67,06
1000	391,41	208,03	313,44	164,34	238,25	125,98	144,78	80,01
1250	472,19	244,60	371,60	196,85	282,96	148,34	175,01	92,96
1500	560,32	281,43	436,37	222,76	333,50	170,69	200,91	105,92
Следует учитывать: - длину символа с учетом свободных зон; - уровень исправления ошибок 5.								

В.4.2.4 Определение подходящего размера по таблице

В таблице В.2 приведена примерная длина символов PDF417 высотой 20 и 40 мм для указанного числа алфавитно-цифровых знаков с размерами X, равными 0,43, 0,38, 0,33 и 0,25 мм. По таблице В.2 находят максимальный размер X, который подходит для применения, затем определяют число знаков, представляющее максимальный размер. Размеры, приведенные в таблице В.2, являются приблизительными; истинные размеры могут зависеть от ряда факторов, включая алгоритм уплотнения и особенности кодируемых данных.

Если отведенное пространство не вмещает первоначальное число знаков, одним из возможных решений является уменьшение их числа.

В.4.3 Печать символа на этикетке

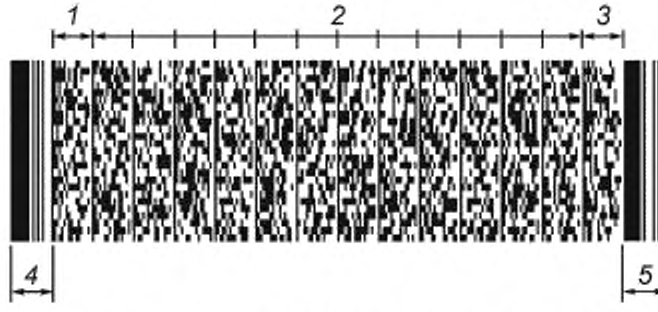
В.4.3.1 Общие положения

Перед печатью символа PDF417 на заранее определенной этикетке ISO для отгрузки поставщик/изготовитель этикетки должен определить размеры места, выделенного для размещения символа.

В.4.3.2 Определение необходимого размера X

Символы PDF417 в конкретных применениях для отгрузки/приемки рекомендуется печатать не более чем в 12 столбцах данных (см. рисунок В.2), в противном случае требуется соглашение между торговыми партнерами. В сочетании с размером места, отведенного для символа на этикетке, это ограничение может определять выбор размера X при печати символа. Возможности используемого печатающего оборудования определяют выбор размера X.

Закодированные данные, содержащиеся в столбцах данных, приведены на рисунке В.2.



1 — столбец левого индикатора строк (Left row indicator), *2* — столбцы данных; *3* — столбец правого индикатора строк (Right row indicator), *4* — знак Start (СТАРТ); *5* — знак Stop (СТОП)

Рисунок В.2 — Структура символа PDF417

В.4.4 Определение подходящего размера этикетки

В таблицах В.3—В.8 указано приблизительное число знаков, которое может быть размещено в символе PDF417. В каждой таблице используют различные комбинации высоты и приблизительной длины символа для определения его действительной длины, числа столбцов данных, а также числа знаков, предполагаемых для размещения. Размеры, указанные в таблицах, являются приблизительными. Действительные размеры могут быть другими и зависят от ряда факторов, включая алгоритм уплотнения и особенности данных, подлежащих кодированию. Уровень исправления ошибок должен быть равен 5. В таблицах В.3—В.8 приблизительная длина символа, указанная в верхней строке каждой таблицы, включает в себя свободные зоны символа.

В.4.4.1 Символы на этикетках шириной не более 102 мм

В таблицах В.3—В.6 указано число столбцов данных и число алфавитно-цифровых знаков (с учетом оси X и разной ширины символов), которые могут быть закодированы в символах PDF417, высота которых примерно равна 25 или 50 мм.

Таблица В.3 — Примерная емкость символов PDF417 для алфавитно-цифровых знаков при заданных длине и высоте символа и размере X, равном 0,25 мм

Высота символа	Длина символа 38,1 мм		Длина символа 50,8 мм		Длина символа 63,5 мм		Длина символа 76,2 мм		Длина символа 96,5 мм	
	Фактическая длина, мм	Число столбцов данных	Фактическая длина мм	Число столбцов данных	Фактическая длина, мм	Число столбцов данных	Фактическая длина. мм	Число столбцов данных	Фактическая длина, мм	Число столбцов данных
	36,8	4	49,8	7	62,7	10	75,7	13	93,0	17
25 мм	56 знаков		185 знаков		315 знаков		445 знаков		617 знаков	
50 мм	293 знака		601 знак		909 знаков		1217 знаков		1535 знаков	
Длина указана с учетом свободных зон.										

Таблица В.4 — Примерная емкость символов PDF417 для алфавитно-цифровых знаков при заданных длине и высоте символа и размере X, равном 0,33 мм

Высота символа	Длина символа 38,1 мм		Длина символа 50,8 мм		Длина символа 63.5 мм		Длина символа 76,2 мм		Длина символа 96,5 мм	
	Фактическая длина, мм	Число столбцов данных	Фактическая длина, мм	Число столбцов данных	Фактическая длина, мм	Число столбцов данных	Фактическая длина, мм	Число столбцов данных	Фактическая длина мм	Число столбцов данных
	36,1	2	47,2	4	55,8	6	75,4	9	92,2	12
25 мм	N/A[a]		13 знаков		77 знаков		175 знаков		272 знака	
50 мм	41 знак		200 знаков		358 знаков		596 знаков		833 знака	
Длина указана с учетом свободных зон. [a] Обозначение N/A означает отсутствие информации, а также то, что не могут быть закодированы данные с соответствующей шириной этикетки и уровнем исправления ошибок, равным 5.										

Таблица В.5 — Примерная емкость символов PDF417 для алфавитно-цифровых знаков при заданных длине и высоте символа и размере X, равном 0,38 мм

Высота символа	Длина символа 38,1 мм		Длина символа 50,8 мм		Длина символа 63,5 мм		Длина символа 76,2 мм		Длина символа 96 5 мм	
	Фактическая длина, мм	Число столбцов данных	Фактическая длина, мм	Число столбцов данных	Фактическая длина, мм	Число столбцов данных	Фактическая длина, мм	Число столбцов данных	Фактическая длина, мм	Число столбцов данных
	34,8	1	47,8	3	60,7	5	73,7	7	93,2	10
25 мм	N/A[a]		N/A[a]		27 знаков		85 знаков		171 знак	
50 мм	N/A[a]		88 знаков		225 знаков		362 знака		567 знаков	
Длина указана с учетом свободных зон. [a] Обозначение N/A означает отсутствие информации, а также то, что не могут быть закодированы данные с соответствующей шириной этикетки и уровнем исправления ошибок, равным 5.										

Таблица В.6 — Примерная емкость символов PDF417 для алфавитно-цифровых знаков при заданных длине и высоте символа и размере X, равном 0,43 мм

Высота символа	Длина символа 38,1 мм		Длина символа 50,8 мм		Длина символа 63,5 мм		Длина символа 76,2 мм		Длина символа 96,5 мм	
	Фактическая длина, мм	Число столбцов данных	Фактическая длина, мм	Число столбцов данных	Фактическая длина, мм	Число столбцов данных	Фактическая длина, мм	Число столбцов данных	Фактическая длина, мм	Число столбцов данных
	31,8	0	46,5	2	60,7	5	73,7	7	93,2	10
25 мм	N/A[a]		N/A[a]		N/A[a]		34 знака		85 знаков	
50 мм	N/A[a]		N/A[a]		121 знак		239 знаков		358 знаков	

Длина указана с учетом свободных зон.

[a] Обозначение N/A означает отсутствие информации, а также то, что не могут быть закодированы данные с соответствующей шириной этикетки и уровнем исправления ошибок, равным 5.

В.4.4.2 Для этикеток шириной более 102 мм

В таблицах В.7 и В.8 для заданных размеров X и разных длин символов приведено число столбцов данных и алфавитно-цифровых знаков, которые могут быть закодированы в символах PDF417 при ширине этикетки более 102 мм. Предполагаемая высота символов PDF417 2,5 или 5 см, а уровень исправления ошибок — 5.

Таблица В.7 — Примерная емкость символов PDF417 для алфавитно-цифровых знаков при заданных длине и высоте символа и размере X, равном 0,38 мм

Высота символа, мм	Длина символа 122 мм		Длина символа 135 мм		Длина символа 147 мм	
	Фактическая длина, мм	Число столбцов данных	Фактическая длина, мм	Число столбцов данных	Фактическая длина мм	Число столбцов данных
	119	14	132	16	145	18
25	286		344		401	
50	841		891		920	

Таблица В.8 — Примерная емкость символов PDF417 для алфавитно-цифровых знаков при заданных длине и высоте символа и размере X, равном 0,43 мм

Высота символа, мм	Длина символа 122 мм		Длина символа 135 мм		Длина символа 147 мм		Длина символа 160 мм	
	Фактическая длина, мм	Число столбцов данных	Фактическая длина, мм	Число столбцов данных	Фактическая длина мм	Число столбцов данных	Фактическая длина, мм	Число столбцов данных
	120	12	135	14	142	15	157	17
25	185 знаков		236		261		311	
50	596 знаков		715		747		770	

Длина указана с учетом свободных зон.

Приложение С
(рекомендуемое)

Проблемы, учитываемые при разработке руководств или стандартов по применению, соответствующих настоящему стандарту

С.1 Общие положения

Настоящий стандарт устанавливает общие требования, которые должны быть учтены в стандартах по применению, разрабатываемых различными отраслями, ассоциациями и предприятиями (далее — стандарты по применению), регламентирующих требования к этикеткам с символами штрихового кода для отгрузки и приемки. В настоящем стандарте определены минимальные и общие элементы и приведены варианты идентификаторов данных и символик. В руководствах по применению требования должны быть более конкретными в пределах указанных в настоящем стандарте ограничений. В настоящем приложении приведены характеристики, которые должны быть определены в руководствах по применению.

С.2 Руководства по применению

С.2.1 В разделе «Область применения» руководств или стандартов по применению должно быть указано следующее:

- ответственная организация (обычно торговая ассоциация, объединение или аналогичная структура), осуществляющая публикацию и утверждение руководства по применению;
- отраслевой сектор;
- географический регион;
- категории торговых партнеров, для которых предназначены руководства по применению.

С.2.2 В руководствах по применению должно быть определено, какой из следующих методов представления (см. 5.1.1 и 5.1.2) будет использован:

- идентификаторы применения GS1;
- идентификаторы данных ASC MH10;
- разрешенный формат по ISO/IEC 15434 в случае, если двумерные символы установлены в стандарте.

С.2.3 Структура руководства по применению должна давать ясное представление того, простая или расширенная (см. 4.4) этикетка применяется торговыми партнерами.

С.2.4 В руководстве по применению должен быть установлен набор элементов данных вместе с указанием степени их обязательности:

a) обязательный элемент данных уникального идентификатора транспортируемой единицы (см. 5.2.1) должен быть полностью определен следующим образом:

- при использовании идентификаторов применения GS1 все поставщики обязаны выполнять правила GS1[1)] для серийного кода транспортной упаковки (serial shipping container code; SSCC);
- при использовании идентификаторов данных ASC MH10 отвечающая за опубликование стандарта по применению организация должна полностью соответствовать требованиям, предъявляемым к агентству выдачи (согласно ISO/IEC 15459-2) и быть зарегистрирована органом регистрации. Все поставщики обязаны выполнять правила, установленные для уникального идентификатора, включенного в руководство по применению;

b) должны быть проанализированы информационные потребности перевозчика, особенно в отношении ключа к информации перевозчика (см. 5.2.4);

c) должны быть проанализированы информационные потребности заказчика, особенно в отношении ключа к информации заказчика (см. 5.2.5);

d) прочие данные должны быть проанализированы по согласованию между поставщиком, перевозчиком и заказчиком (см. 5.2.6). Это может потребовать глубокого анализа возможностей кодирования идентификаторов применения GS1 или идентификаторов данных ASC MH10.

С.2.5 Если уникальный идентификатор транспортируемой единицы закодирован с помощью идентификаторов данных ASC MH10, необходимо учитывать следующее:

a) единственный международный орган регистрации назначается ISO/IEC JTC 1/SC 31[2)];

b) орган регистрации присваивает уникальный код агентству выдачи (IAC);

c) агентство выдачи осуществляет ведение и присвоение идентификаторов отдельным организациям или лицам с соблюдением уникальности идентификаторов в системе агентства выдачи;

[1)] *Указанные правила предоставляются национальными организациями GS1, действующими на территории конкретной страны.*

[2)] *Обозначение Подкомитета SC 31 «Технологии автоматической идентификации и сбора данных» Совместного технического комитета JTC 1 «Информационные технологии» международных организаций по стандартизации ISO и IEC.*

d) уполномоченная организация или лицо использует код агентства выдачи и собственный идентификатор, присвоенный ему агентством выдачи, для формирования «номерного знака» — уникального идентификатора транспортируемой единицы с использованием идентификатора данных J. Данные, расположенные после идентификатора данных J, начинаются с кода агентства выдачи (IAC), а затем строятся по формату, установленному агентством выдачи, который должен обеспечить уникальность данных так, чтобы ни один пункт выдачи не мог присвоить повторно номер транспортируемой единице до истечения достаточного периода времени, в течение которого номер утратит свою значимость для любого пользователя данных.

С.2.6 При использовании двумерного(ых) символа(ов) должны быть указаны форматы, а также необходимые положения, приведенные в приложении A и/или B, и/или G, и/или H.

С.2.7 Должна быть приведена подлежащая применению линейная символика (см. 6.1). В случае применения вместо символики Code 39 другой символики следует использовать рекомендации, приведенные в приложение D.

С.2.8 Должен быть указан размер X (см. 6.1.3). Рекомендуется привести полный диапазон размеров от 0,25 до 0,43 мм в соответствии с требованиями настоящего стандарта. Могут быть установлены более жесткие ограничения, обусловленные отраслевой спецификой.

С.2.9 Должен быть указан класс качества печати символа (см. 6.1.8, A.6, B.2.8 и B.3.7). Рекомендуется, чтобы он соответствовал требованиям настоящего стандарта. Однако условия применения могут потребовать иного класса качества символа. При разработке руководства по применению необходимо учитывать взаимное влияние:

- этикеток от поставщиков, требования к которым установлены в руководстве по применению, поступающих к заказчикам, работающим в других отраслях;
- этикеток, поступающих от поставщиков, работающих в других отраслях.

В обоих случаях торговые партнеры должны обеспечить соответствие классу качества символа, установленному в настоящем стандарте.

С.2.10 Должны быть установлены с необходимой для данного конкретного применения степенью детализации требования к оформлению этикетки (см. раздел 7), принимая во внимание размер этикетки (см. 7.3) и использование каких-либо особых материалов (см. 7.5).

С.2.11 Должно быть указано место размещения этикетки с учетом специфики применения (см. раздел 8). Если конкретное применение включает в себя данные перевозчика для сортировки и отслеживания движения и мест нахождения грузов, то символ MaxiCode или QR Code должен быть расположен в верхней части транспортируемой единицы (см. A.7.3).

Приложение D
(рекомендуемое)

Рекомендации для систем, сталкивающихся с несколькими символиками или форматами

D.1 Общие положения

Открытые системы способствуют свободному перемещению транспортируемых единиц между любыми поставщиками и заказчиками с помощью любого перевозчика. Организации, считывающие этикетку со штриховым кодом для отгрузки и приемки, могут столкнуться с символами, которые не соответствуют требованиям этих организаций, но используются на иных этапах цепи поставок. В настоящем приложении рассмотрены проблемы, связанные с такой ситуацией, а также вопросы, которые возникают при запланированном переходе от одного варианта к другому.

Использование идентификаторов носителей данных/символик (префиксов к данным, передаваемых декодером и не кодируемых в символе) в настоящем приложении соответствует ISO/IEC 15424.

В соответствии с 5.1.1 предлагается использовать:

a) идентификаторы применения AI с символикой GS1-128;

b) идентификаторы данных DI с символикой Code 39;

c) идентификаторы данных DI с символикой Code 128.

Хотя обычно в системе используют только одну из этих комбинаций, пользователям необходимо осознавать, что в системе сканирования может возникнуть любая из комбинаций. В связи с этим организации могут поддерживать один или несколько вариантов.

D.2 Системы с предполагаемым одновариантным сканированием

Пользователи, использующие одновариантный режим сканирования, должны использовать следующие процедуры:

- при использовании только варианта, указанного в D.1, перечисление a), пользователь может отключить в декодере все иные символики, включая Code 128, в соответствии с вариантом D.1, перечисление c). Если декодер поддерживает идентификаторы символик, то главная система должна подтвердить использование соответствующего идентификатора символики, в частности]C1, соответствующего символу GS1-128 со знаком FNC1, расположенным сразу после знака Start;

- при использовании только варианта, указанного в D.1, перечисление b), пользователь должен отключить в любом декодере все прочие символики. Если декодер поддерживает идентификатор символики, то главная система должна подтвердить соответствующий идентификатор символики, в частности]A0;

- при использовании только варианта, указанного в D.1, перечисление c), пользователь должен полностью задействовать возможности идентификатора символики. При применении декодеров, не поддерживающих идентификаторы символик, главная система не способна автоматически распознавать варианты, указанные в D.1, перечисления a) и c). При использовании идентификатора символики главная система может находить различия в вариантах и отфильтровывать нежелательные варианты. Главная система должна подтвердить соответствующий идентификатор символики, в частности]C0.

D.3 Системы с предполагаемым многовариантным сканированием

Пользователи, предусматривающие в прикладной системе считывание информации с этикеток с применением двух и более вариантов, должны полностью использовать возможности работы с идентификаторами символик. При применении декодеров, не поддерживающих идентификаторы символики, главная система не способна автоматически распознавать различные варианты, приведенные в D.1, перечисления a), b) и c). При использовании идентификатора символики главная система сможет найти различия в вариантах и отфильтровать те из них, которые нежелательны. Пользователь получает надежную информацию при использовании комбинации идентификатора символики с идентификатором данных ASC MH10 или идентификатором применения GS1. При необходимости пользователи должны рассмотреть возможность подключения дополнительных функций, повышающих надежность в соответствии с B.4.3.

D.4 Анализ выбора возможного перехода

D.4.1 Общие положения

Существуют три следующих возможности перехода от одного варианта к другому:

A — от символики Code 39 с идентификаторами данных ASC MH10 к символике GS1-128;

B — от символики Code 39 с идентификаторами данных ASC MH10 к символике Code 128 с идентификаторами данных ASC MH10;

C — от символики Code 128 с идентификаторами данных ASC MH10 к символике GS1-128.

Переход требует некоторого (обычно значительного) периода параллельного использования, оказывающего влияние как на обе системы (см. D.4.2), так и на оборудование (см. D.4.3).

D.4.2 Системы

Отраслевые объединения и отдельные поставщики, осуществляющие переход с одного варианта на другой, должны осознавать свою ответственность перед заказчиком (если компании или отраслевые объединения рассчитывают на то, что их стандарты для этикеток со штриховым кодом будут оказывать одинаковое воздействие на всех заказчиков, то это является упрощенным подходом).

При переходе с использования идентификаторов данных ASC MH10 на использование идентификаторов применения GS1 (например, варианты перехода, обозначенные в D.4.1 «A» и «C»), электронно-вычислительные системы, поддерживающие производство этикеток, а также электронно-вычислительные системы перевозчиков и заказчиков при подготовке к переходу должны быть усовершенствованы для обработки идентификаторов применения GS1.

При каждом варианте перехода программное обеспечение главной ЭВМ должно быть способно распознавать идентификаторы символик (см. D.4.3), которые являются единственным надежным средством распознавания символик и некоторых их дополнительных свойств.

Подобные переходы предусматривают существенные изменения, которые должны быть согласованы между поставщиками, перевозчиками и заказчиками. В противном случае могут возникнуть проблемы в работе надежно функционирующих систем, а также могут происходить искажения данных.

D.4.3 Оборудование

D.4.3.1 Средства печати

Оборудование и программное обеспечение для печати, применяемые пользователями, должны производить символы вновь вводимого формата с помощью идентификаторов данных ASC MH10 и/или идентификаторов применения, используемых с GS1-128, и формировать надлежащую символику.

D.4.3.2 Декодер

Во избежание ошибок при автоматическом сборе данных устройства считывания штрихового кода, способные автоматически считывать более одной символики, должны быть настроены на считывание только тех символик, которые требуются в данном конкретном применении.

Декодеры должны обеспечивать считывание и передачу данных, использующих как отменяемую, так и внедряемую символику, а также передачу соответствующего идентификатора символики.

Примечание — При переходе на вариант «C» по D.4.1 требуется различная настройка декодера по отменяемому и внедряемому стандарту.

Не все декодеры способны передавать идентификаторы символик. Использование несоответствующего оборудования в системе, применяющей отменяемые и вновь вводимые символики, приводит к их неверному распознаванию. Ряд декодеров подлежит модернизации, а некоторые декодеры не могут быть модернизированы и подлежат замене.

На сканеры, как правило, данное влияние не распространяется, за исключением моделей со встроенными декодерами.

D.5 Рекомендации по организации перехода

D.5.1 Уполномоченный отраслевой орган

Отраслевой орган, инициировавший переход, должен определить связанные с переходом проблемы, которые могут возникнуть у поставщиков, перевозчиков и заказчиков.

На этапе планирования перехода отрасли поставщика необходимо установить контакты с органами, представляющими интересы перевозчиков и заказчиков. В частности, отраслевой орган должен:

- выявить и внимательно проанализировать проблемы, связанные с переходом;
- провести исследование среди поставщиков, перевозчиков и заказчиков для оценки степени пригодности оборудования;
- провести исследование среди вышеуказанных групп для оценки необходимости совершенствования баз данных;
- предусмотреть порядок модернизации оборудования и электронно-вычислительных систем с учетом того, что пользователи, которые будут осуществлять сканирование символов, соответствующих внедряемому стандарту, должны установить соответствующие системы до начала использования новых форматов этикеток.

Примечание — Данная стратегия внедрения отличается от стратегии, которую обычно применяют при первоначальном внедрении систем штрихового кодирования, когда появление этикетки обычно предшествует внедрению процесса ее сканирования;

- спланировать отказ от использования этикеток отменяемого формата.

D.5.2 Организации — изготовители этикеток

Поставщики, осуществляющие замену стандарта для идентификаторов данных и/или символики, должны:

- при переходе на идентификаторы применения GS1 гарантировать правильность программного обеспечения, отвечающего за соответствие между внутренней базой данных и идентификаторами применения.

Примечание — Формат данных может отличаться для номинальных данных, представляемых с помощью идентификаторов данных ASC MH10 и идентификаторов применения GS1, например в части кодирования дат или единиц измерения;

- при переходе на символику GS1-128 обеспечить, чтобы программное обеспечение и/или оборудование для печати полностью поддерживало все варианты обработки данной символики, включая знак FNC1 в первой позиции после знака Start и в других позициях;
- перед началом использования этикетки нового формата провести испытания качества печати символик Code 128 и GS1-128.

Указанные системные испытания могут выявить потребность в усовершенствовании или замене существующих систем или оборудования.

D.5.3 Организации, считывающие данные с этикетки

При подготовке к внедрению этикеток нового формата организациям, которые будут осуществлять считывание данных с этикетки, следует:

- обеспечить полное соответствие декодеров требованиям к идентификаторам носителей данных/символик в соответствии с ISO/IEC 15424 в отношении символик Code 39 и Code 128;
- внедрить программное обеспечение, осуществляющее проверку правильности как идентификаторов данных ASC MH10, так и идентификаторов применения GS1;
- внедрить программное обеспечение по анализу синтаксиса данных в части их формата и длины;
- при переходе на идентификаторы применения GS1 внедрить программное обеспечение для преобразования данных из формата идентификаторов применения в формат, используемой главной ЭВМ.

Примечание — Это требование обусловлено различием форматов некоторых полей данных для идентификаторов данных ASC MH10 и идентификаторов применения GS1.

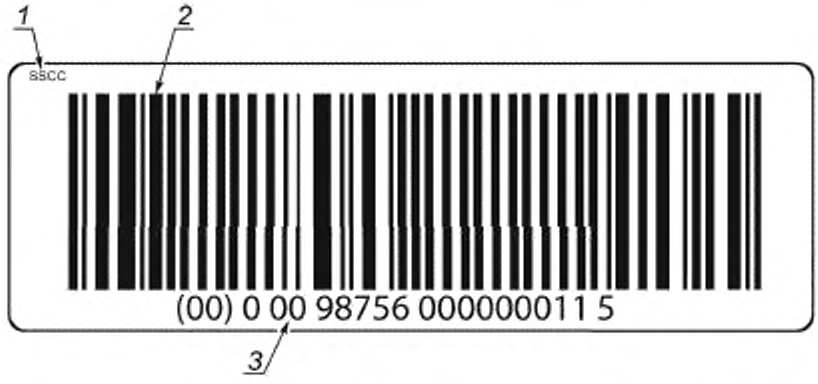
Приложение Е
(справочное)

Примеры этикеток

Е.1 Примеры простых этикеток

Е.1.1 Примеры простых этикеток с минимальным набором данных

В качестве простой этикетки с минимальным набором данных требуется по меньшей мере один из двух форматов, приведенных на рисунках Е.1 или Е.2.



1 — заголовок поля; *2* - символ, представляющий уникальный идентификатор транспортируемой единицы; *3* — визуальное представление знаков уникального идентификатора транспортируемой единицы

Рисунок Е.1 — Простая этикетка, использующая уникальный идентификатор транспортируемой единицы GS1-128

Примечание — Рисунок не подлежит масштабированию.



1 — код агентства выдачи (IAC); *2* — идентификатор данных; *3* — национальный префикс; *4* — префикс предприятия, *5* — уникальный идентификационный номер

Рисунок Е.2 — Простая этикетка, использующая символ Code 128 с уникальным идентификатором транспортируемой единицы и идентификатором данных J

Примечание — В примере использован код агентства выдачи J, присвоенный UPU (Universal Postal Union — Всемирному почтовому союзу).

Е.1.2 Примеры простых этикеток, использующих символы штрихового кода в качестве ссылок к базам данных торговых партнеров

Если по согласованию между торговыми партнерами требуются ссылки на базы данных перевозчика или заказчика, рекомендуется использовать форматы, приведенные на рисунках Е.3 и Е.4.



1 — отправитель; *2* — получатель; *3* — ссылка на базу данных перевозчика; *4* — ссылка на базу данных получателя или заказчика; *5* — уникальный идентификатор транспортируемой единицы в символе GS1-128

Рисунок Е.3 — Этикетка, содержащая уникальный идентификатор транспортируемой единицы в символике GS1-128 и ссылки на базы данных перевозчика и заказчика

Примечание к рисункам Е.3—Е.9 — Рисунки не подлежат масштабированию.



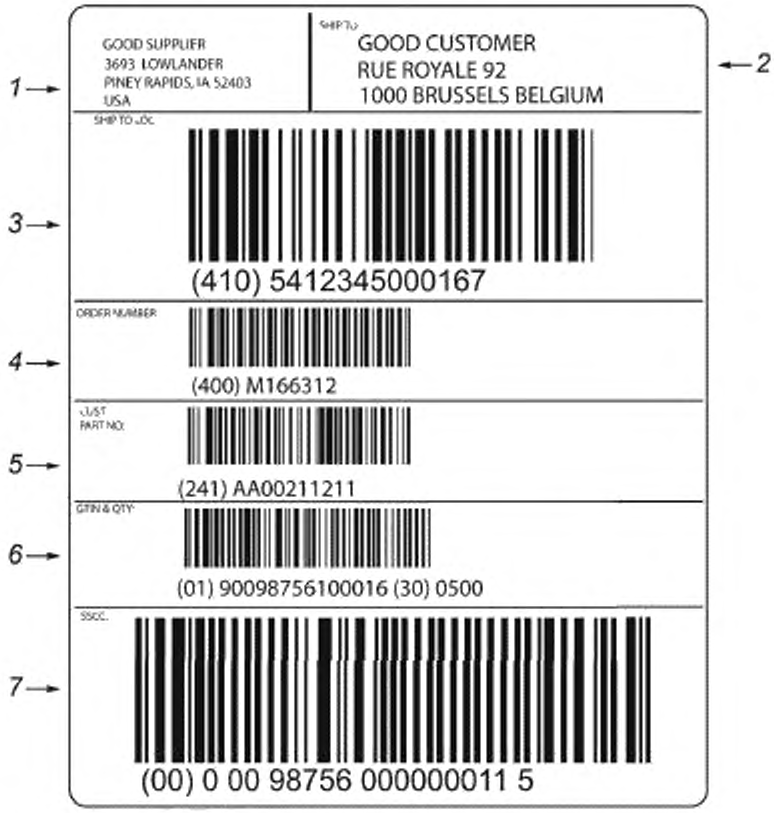
1 – отправитель; *2* — получатель; *3* -- ссылка на базу данных перевозчика, *4* — ссылка на базу данных грузополучателя или заказчика; *5* — уникальный идентификатор транспортируемой единицы в символе Code 39 с идентификатором данных J

Рисунок Е.4 — Этикетка, содержащая уникальный идентификатор транспортируемой единицы с идентификатором данных J и ссылки на базы данных перевозчика и заказчика

Е.2 Примеры расширенных этикеток

Е.2.1 Примеры этикеток, использующих символы штрихового кода в качестве ссылок на базы данных торговых партнеров

Если по согласованию между торговыми партнерами требуются ссылки на базы данных торговых партнеров, рекомендуется использовать форматы, приведенные на рисунке Е.5 или Е.6.



1 — отправитель; *2* — получатель; *3* — ссылка на базу данных перевозчика; *4* — ссылка на базу данных получателя или заказчика; *5* — необязательные данные; *6* — необязательные данные; *7* — уникальный идентификатор транспортируемой единицы в символике GS1-128

Рисунок Е.5 — Этикетка, содержащая уникальный идентификатор транспортируемой единицы в символе GS1-128 и ссылки на базы данных перевозчика и заказчика

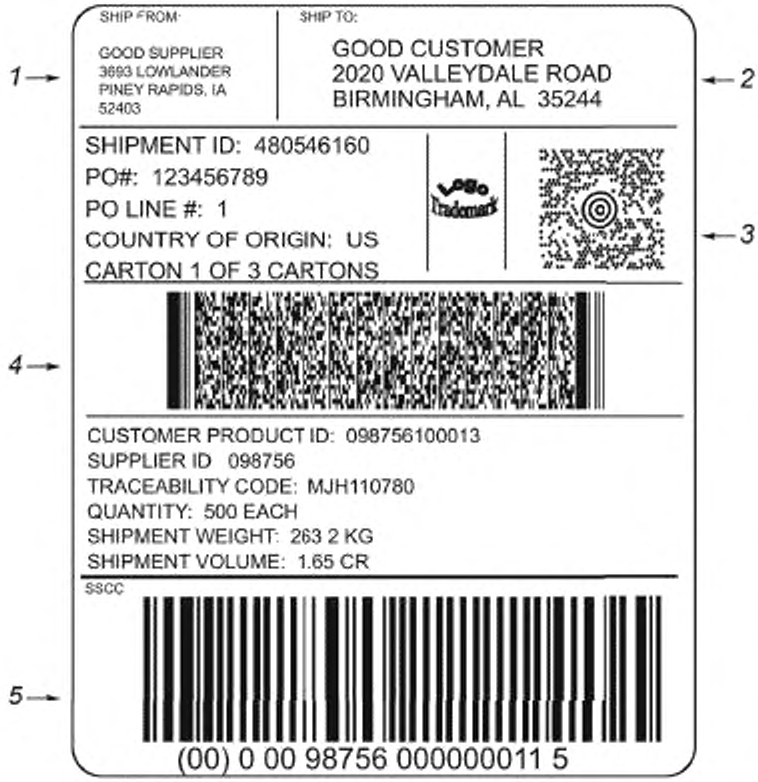


1 — отправитель; *2* — получатель, *3* — ссылка на базу данных перевозчика. *4* — ссылка на базу данных получателя или заказчика; *5* — необязательные данные; *6* — необязательные данные; *7* — уникальный идентификатор транспортируемой единицы в символе Code 39 с идентификатором данных J

Рисунок Е.6 — Этикетка, содержащая уникальный идентификатор транспортируемой единицы с идентификатором данных J и ссылки на базы данных перевозчика и заказчика

Е.2.2 Примеры этикеток, содержащих уникальный идентификатор транспортируемой единицы и двумерные символы для дополнительных данных торговых партнеров

Если по согласованию между торговыми партнерами необходимы данные торговых партнеров в двумерных символах, рекомендуются формы, приведенные на рисунках Е.7—Е.9. Пользователи должны осознавать, что потребуются иные устройства для сканирования двумерных символов, если используемые ими сканеры не рассчитаны на считывание этих двумерных символов.



1 — отправитель; *2* — получатель; *3* — двумерный символ для сортировки/отслеживания движения и мест нахождения грузов; *4* — двумерный символ с данными получателя или заказчика; *5* — уникальный идентификатор транспортируемой единицы в символе GS1-128

Рисунок Е.7 — Этикетка, содержащая уникальный идентификатор транспортируемой единицы в символе GS1-128 и дополнительные данные торговых партнеров в двумерных символах

На рисунке Е.7 в символе MaxiCode закодированы следующие данные:

Индикатор соответствия	(Compliance Indicator)	[]>R_S[1]
Заголовок формата сортировки и отслеживания движения и мест нахождения	(Sortation and tracking format header)	01G_S96[2]
Данные перевозчика	(Carrier data)	352440000G_S840G_S001G_S
Данные перевозчика	(Carrier data)	96314159265359841470 98G_SSCACG_S
Данные перевозчика	(Carrier data)	5215716587$G_S$$G_S480546160G_S$$G_S580G_SYR_S$
Заголовок формата идентификатора применения	(Application identifier format header)	05G_S
Идентификатор транспортируемой единицы поставщика	(Supplier's transport unit ID)	000009875600000001 15$R_S$$E_{OT}$[3]

На рисунке Е.7 в символе PDF417 закодированы следующие данные:

Заголовок	(Header)	[]>R_S
Заголовок формата для формата данных «03»	(Data Format "03" Format Header)	03003030$F_S$$G_S$$U_S$[4]
Наименование отправителя	(Sender's name)	N1G_SSFG_SGOOD SUPPLIERF_S
Улица в адресе отправителя	(Sender's street address)	N3G_S3693 LOWLANDERF_S
Город, страна и почтовый код (индекс) отправителя	(Sender's city, state, and postal code)	N4G_SPINEY RAPIDSG_SIAG_S52403F_S
Наименование получателя	(Recipient's name)	N1G_SSTG_SGOOD CUSTOMERF_S
Улица в адресе получателя	(Recipient's street address)	N3G_S2020 VALLEYDALE ROADF_S
Город, страна и почтовый код (индекс) получателя	(Recipient's city, state, and postal code)	N4G_SBIRMINGHAMG_SALG_S35244R_S
Заголовок формата идентификатора применения	(Application identifier format header)	05G_S
Идентификатор груза	(Shipment ID)	902S480546160G_S
Идентификатор транспортируемой единицы (номерной знак на упаковке)	(Transport unit ID (container license plate))	000009875600000001 15G_S
Номер отправки перевозчика	(Carrier shipment number)	96314159265359841470 98G_S
Номер заказа, присвоенный заказчиком, номер строки в заказе SCC-14	(Customer PO number and line item number)	400123456789+001G_S
(код товара) и количество (каждого вида товара)	(SCC-14 (item code) and quantity (each))	01900987561000163050 0G_S
Идентификатор заказчика для продукции	(Customer product ID)	241AA00211211G_S
Страна происхождения	(Country of origin)	904LUSG_S
Номер партии/серии	(Lot / batch number)	10MJH110780G_S
Номер грузового места «n/x»	(Carton "n of x")	9013Q1/3G_S
Масса груза	(Shipment weight)	3301263G_S
Объем груза	(Shipment volume)	3362165CRR_S
Конечная метка	(Trailer)	E_{OT}

---

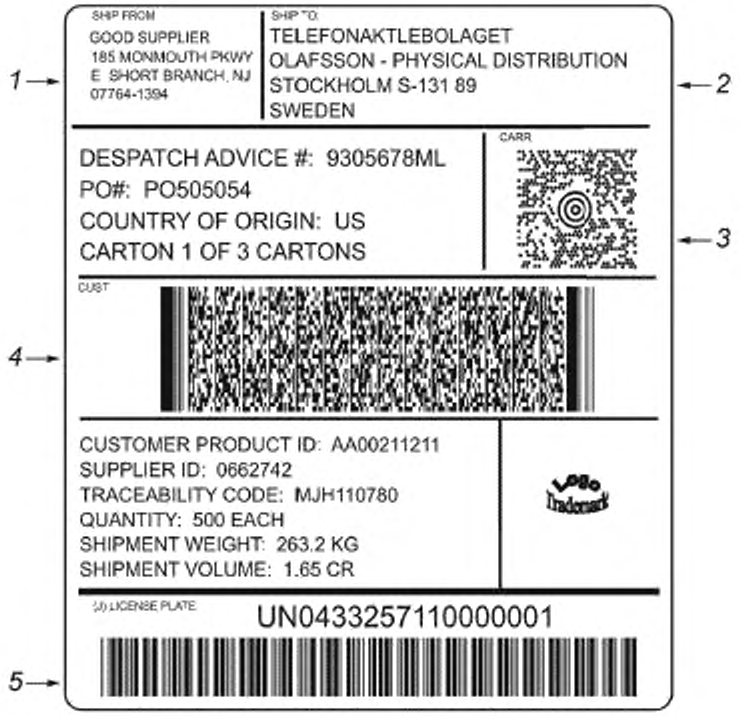
1) R_S — *международное обозначение управляющего знака RECORD SEPARATOR; русское наименование и обозначение по ГОСТ 27465 — РАЗДЕЛИТЕЛЬ ЗАПИСЕЙ; РЗ.*

2) G_S — *международное обозначение управляющего знака GROUP SEPARATOR; русское наименование и обозначение по ГОСТ 27465 — РАЗДЕЛИТЕЛЬ ГРУПП; РГ.*

3) E_{OT} — *международное обозначение управляющего знака END OF TRANSMISSION; русское наименование и обозначение по ГОСТ 27465 — КОНЕЦ ПЕРЕДАЧИ; КП.*

4) F_S — *международное обозначение управляющего знака FILE SEPARATOR; русское наименование и обозначение по ГОСТ 27465 — РАЗДЕЛИТЕЛЬ ФАЙЛОВ (РФ).*

U_S — *международное обозначение управляющего знака UNIT SEPARATOR; русское наименование и обозначение по ГОСТ 27465 — РАЗДЕЛИТЕЛЬ ЭЛЕМЕНТОВ (РЭ)*



1 — отправитель; *2* — получатель; *3* — двумерный символ для сортировки/отслеживания движения и мест нахождения груза перевозчиком; *4* — двумерный символ с данными получателя или заказчика, *5* — уникальный идентификатор транспортируемой единицы в символе Code 39 с идентификатором данных J

Рисунок Е.8 — Этикетка, содержащая уникальный идентификатор транспортируемой единицы с идентификатором данных J и дополнительные данные торговых партнеров в двумерных символах

На рисунке Е.8 в символе MaxiCode закодированы следующие данные:

Заголовок	(Header)	[)>$^{R}_{S}$
Заголовок формата сортировки и отслеживания движения и мест нахождения	(Sortation and tracking format header)	01$^{G}_{S}$96
Данные перевозчика	(Carrier data)	S-131 89$^{G}_{S}$752$^{G}_{S}$006$^{G}_{S}$MH80312$^{G}_{S}$SCAC$^{G}_{S}$
Данные перевозчика	(Carrier data)	5215716587$^{G}_{S}{}^{G}_{S}$1JEABCXXXA$^{G}_{S}{}^{G}_{S}$580$^{G}_{S}$Y$^{R}_{S}{}^{E}_{O_T}$

На рисунке Е.8 в символе PDF417 закодированы следующие данные:

Заголовок	(Header)	[)>$^{R}_{S}$
Заголовок формата для формата данных «04»	(Data format "04" format header)	04092001$^{F}_{S}{}^{G}_{S}{}^{U}_{S}$
Наименование и адрес отправителя	(Sender's name and address)	NAD$^{G}_{S}$SF$^{G}_{S}{}^{G}_{S}{}^{G}_{S}$GOOD SUPPLIER$^{G}_{S}$185 MONMOUTH PKWY$^{G}_{S}$E. SHORT BRANCH$^{G}_{S}NJ^{G}_{S}$07764-1394$^{G}_{S}USA^{F}_{S}$
Наименование и адрес получателя	(Recipient's name and address)	NAD$^{G}_{S}$ST$^{G}_{S}{}^{G}_{S}{}^{G}_{S}$ TELEFONAKTLEBOLAGET OLAFSSON+PHYSICAL DISTRIBUTION$^{G}_{S}{}^{G}_{S}{}^{G}_{S}$STOCKHOLM$^{G}_{S}{}^{G}_{S}{}^{G}_{S}$S-131 89$^{G}_{S}$ SEK$^{F}_{S}$

Номер уведомления об отправке	(Despatch advice number)	BGM^{G_S}351^{G_S}93-5678ML^{G_S}9^{R_S}
Заголовок формата идентификатора данных	(Data identifier format header)	06^{G_S}
Идентификатор транспортируемой единицы (номерной знак на упаковке)	(Transport unit ID (container license plate))	JEABCXXXA^{G_S}
Номер отправки перевозчика	(Carrier shipment number)	12KSCACMH80312^{G_S}
Номер заказа, присвоенный заказчиком	(Customer PO number)	KPO505054^{G_S}
Количество (каждого вида товара)	(Quantity (each implied))	Q500^{G_S}
Идентификатор поставщика	(Supplier ID)	3V0662742^{G_S}
Идентификатор продукции заказчика	(Customer product ID)	PAA00211211^{G_S}
Страна происхождения	(Country of origin)	4LUS^{G_S}
Номер партии/серии	(Lot / batch number)	1TMJH110780^{G_S}
Номер грузового места «n/x»	(Carton "n of x")	13Q1/3^{G_S}
Масса груза	(Shipment mass)	7Q263.2KG^{G_S}
Объем груза	(Shipment volume)	7Q1.65CR^{R_S}
Конечная метка	(Trailer)	$^{E}O_{T}$



1 — отправитель. *2* — получатель; *3* — двумерный символ для сортировки/отслеживания движения и мест нахождения перевозчиком. *4* — описание продукции; *5* — логотип; *6* — расшифровка в виде текста для чтения; *7* — номер GS1 и номер партии; *8* — уникальный идентификатор транспортируемой единицы в символике GS1-128; *9* — визуальное представление знаков

Рисунок Е.9 — Этикетки перевозчика (наверху) и поставщика (внизу)

Приложение F
(справочное)

Размещение этикеток

На рисунке F.1 приведены примеры размещения этикеток различных транспортируемых единиц.



a) Ящик или коробка с транспортной грузовой этикеткой



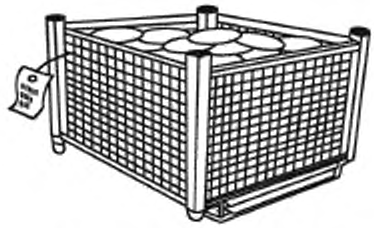
b) Поддон с двумя этикетками грузовой единицы



c) Барабан, бочка или цилиндрическая тара



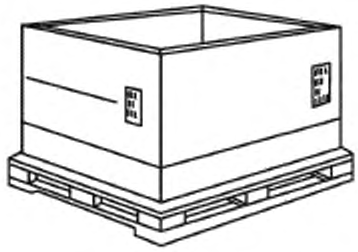
d) Тюк



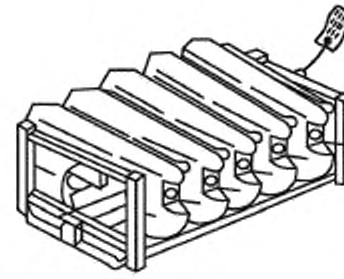
e) Корзина, проволочная тара



f) Металлическая тара



g) Ящичный поддон

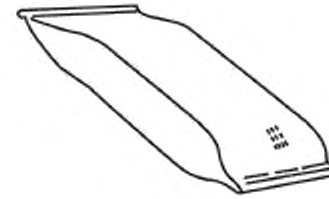


h) Стойка

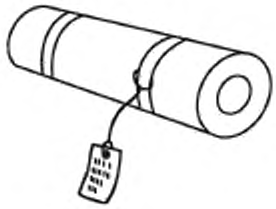
Рисунок F.1, лист 1 — Примеры размещения этикеток



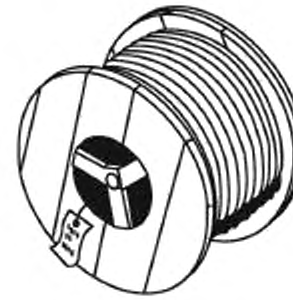
i) Связка



j) Мешок



k) Рулон или бухта



l) Барабан или катушка

Рисунок F.1, лист 2

Приложение G
(обязательное)

Порядок использования QR Code в применениях перевозчика для сортировки и отслеживания движения и мест нахождения транспортируемых единиц

G.1 Применения перевозчика для сортировки и отслеживания движения и мест нахождения транспортируемых единиц

Сортировка грузов перевозчиком — это процесс осуществления маршрутизации транспортируемых единиц между двумя или более точками. Отслеживание движения и мест нахождения грузов перевозчиком — это процесс, при котором информация о местах нахождения транспортируемых единиц, доставляемых перевозчиком, обновляется в базе данных перевозчика.

Информация, подлежащая использованию, должна содержать данные, необходимые для осуществления маршрутизации транспортируемых единиц между множеством точек и определения мест нахождения транспортируемых единиц, а также иные вспомогательные сведения для внутренней и внешней обработки, имеющие отношение к сортировке и/или отслеживанию движения и мест нахождения транспортируемых единиц.

При использовании двумерных символов в применениях перевозчика для сортировки и отслеживания движения и мест нахождения транспортируемых единиц, осуществляемых перевозчиком, символика QR Code (по ISO/IEC 18004) обеспечивает считывание символов с помощью высокоскоростных сканирующих устройств. Структура и синтаксис символов QR Code в применениях перевозчика для сортировки и отслеживания движения и мест нахождения транспортируемых единиц должна соответствовать структуре и синтаксису, установленным в ISO/IEC 15434.

G.2 Кодирование данных

G.2.1 Кодовый набор

При кодировании информации в символе QR Code следует оптимизировать длину битовой строки (по ISO/IEC 18004).

G.2.2 Символика

При использовании символики QR Code в применениях перевозчика для сортировки и отслеживания движения и мест нахождения транспортируемых единиц рекомендуется использовать модель 2 символики QR Code (QR Code Model 2) по ISO/IEC 18004. Структуру соединения символов, установленную в ISO/IEC 18004, не следует использовать в указанных применениях.

G.3 Уровни исправления ошибок

Уровень исправления ошибок может быть M (приблизительно равный 15 %)[1)], Q (приблизительно равный 25 %) или H (приблизительно равный 30 %) по ISO/IEC 18004.

G.4 Размер модуля

Размер модуля может варьироваться в диапазоне от 0,8 до 1,5 мм. Рекомендуется, чтобы этот размер соответствовал качеству печати, который способен обеспечить поставщик и/или изготовитель этикеток.

G.5 Свободные зоны

Минимальные размеры левой, правой, верхней и нижней свободных зон символа QR Code равны четырем модулям.

G.6 Качество печати

Определение качества печати символа QR Code должно соответствовать ISO/IEC 18004. В применениях перевозчика для сортировки и отслеживания движения и мест нахождения транспортных единиц должен быть установлен минимальный класс качества печати символов, имеющий следующие значения:

a) класс качества печати, равный или более 3,0 (B) в пункте печати символов;

b) длину волны источника излучения, равную (660 ± 10) нм.

Указанные параметры качества символа и нормированные параметры обеспечивают возможность считывания в широком диапазоне условий сканирования. Этикетировщики не могут гарантировать качество этикетки при ее получении заказчиком, поэтому требования к качеству печати в пункте изготовления должны быть выше требований, установленных в пункте использования.

G.7 Ориентация и размещение

G.7.1 Ориентация

Параметры символики QR Code не требуют обеспечения определенной ориентации.

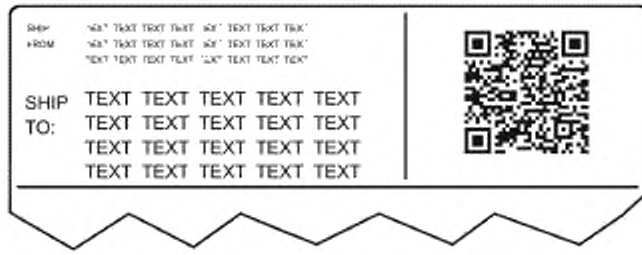
[1)] Способность к восстановлению ошибок.

G.7.2 Размещение символов

Любой символ QR Code, подлежащий размещению на этикетке, соответствующей настоящему стандарту, следует располагать в сегменте перевозчика. На рисунке G.1 приведен пример размещения символа.

G.7.3 Размещение этикетки

Этикетки должны быть размещены в верхней части транспортируемой единицы.



Примечание — Рисунок не подлежит масштабированию.

Рисунок G.1 — Размещение символа QR Code на этикетке

Приложение Н
(обязательное)

Порядок использования QR Code в применениях для отгрузки и приемки

Н.1 Общие положения

В настоящем приложении приведены правила, которыми следует руководствоваться в случае, когда один или оба нижеуказанных фактора являются частью информации заказчика:

a) данные по отгрузке и приемке дают возможность включить всю информацию, подлежащую штриховому кодированию на этикетке, в один символ QR Code (см. Н.2);

b) законченные сообщения и транзакции электронного обмена данными делают возможным их кодирование в символе QR Code (см. Н.3).

Н.2 Применения для отгрузки и приемки

Н.2.1 Общие положения

Данные по отгрузке и приемке включают в себя информацию, связанную с графиком поставки, транспортированием и получением изделий и материалов. В соответствии с требованиями настоящего стандарта указанные данные должны быть включены в содержание этикетки. Изначально предполагается, что символ QR Code будет сканирован в той же среде, что и остальные символы на этикетке. Структура и синтаксис, используемые в применениях для отгрузки и приемки, должны соответствовать структуре и синтаксису, приведенным в ISO/IEC 18004.

Н.2.2 Рекомендации по символике

Настоящий стандарт рекомендует использовать в применениях для отгрузки и приемки, модель 2 символов QR Code (QR Code Model 2), приведенную в ISO/IEC 18004. Структурированное соединение, установленное в ISO/IEC 18004, не должно использоваться в указанных применениях для отгрузки и приемки.

Н.2.3 Уровень исправления ошибок

В применениях для отгрузки и приемки следует использовать уровень исправления ошибок M (приблизительно равный 15 %).

Н.2.4 Размеры модуля

Модуль должен иметь размеры X в диапазоне от 0,33 до 0,42 мм. Рекомендуется определять размеры с учетом технических возможностей печатного оборудования поставщика этикеток и/или пункта выдачи этикеток.

Н.2.5 Свободная зона

В применениях для отгрузки и приемки в символе QR Code должна присутствовать свободная зона с минимальным размером 4X по вертикали и по горизонтали. Свободная зона размером 4X соответственно должна быть учтена при вычислении размера символа.

Н.2.6 Размер символа

Размер символа должен быть не более 50 мм.

Н.2.7 Качество печати символов

Качество печати символа QR Code должно соответствовать требованиям ISO/IEC 18004. В применениях перевозчика для сортировки и отслеживания движения и мест нахождения транспортируемых единиц класс качества печати должен соответствовать следующим общим требованиям:

a) класс качества печати в пункте печати символа должен быть равен B (3,0) или большему значению;

b) длина волны источника излучения должна быть равна (660 ± 10) нм.

Указанные параметры качества символа и нормированные параметры обеспечивают возможность считывания в широком диапазоне условий сканирования. Этикетировщики не могут гарантировать качество этикетки при ее получении заказчиком, поэтому требования к качеству печати в пункте изготовления должны быть выше требований, предъявляемых в пункте использования.

Н.2.8 Ориентация и размещение

Н.2.8.1 Ориентация

Параметры символики QR Code не требуют обеспечения определенной ориентации.

Н.2.8.2 Размещение этикеток

Любой символ QR Code, подлежащий размещению на этикетке, соответствующей требованиям настоящего стандарта, должен располагаться в сегменте заказчика. Пример размещения символа приведен на рисунке Н.1.

Н.3 Применение для сопроводительной документации

Н.3.1 Общие положения

Отгрузка, транспортирование и приемка транспортируемых единиц часто требуют данных, приведенных в сопроводительных документах, таких как транспортные накладные, манифесты, упаковочные ведомости, таможенные документы или информация, которая также может быть передана посредством сообщений электронного обмена данными. Эти данные не подлежат печати на этикетке и сканированию в той же среде, что и данные на

этикетке. Применения, относящиеся к данной категории, включают в себя кодирование данных в двумерных символах как вспомогательное средство для обеспечения отгрузки, приемки и сортировки при транспортировании, отслеживания движения и мест нахождения грузов.

Н.3.2 Рекомендации по символике

В применениях для сопроводительной документации рекомендуется использовать модель 2 символов QR Code (QR Code Model 2), установленных в ISO/IEC 18004. Структура и синтаксис символов QR Code в применениях для сопроводительной документации должны соответствовать требованиям ISO/IEC 18004.

Н.3.3 Уровни исправления ошибок

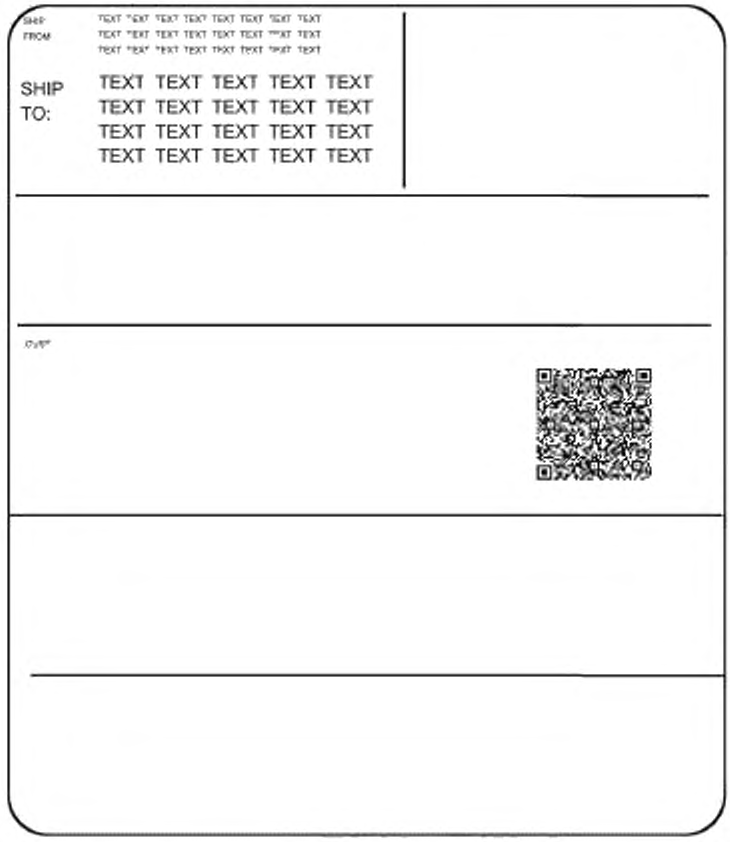
Рекомендуется использовать уровень исправления ошибок M (приблизительно равный 15 %).

Н.3.4 Размеры модуля

Модуль должен иметь размер X, равный 0,33 мм.

Н.3.5 Свободные зоны

Минимальные размеры свободных зон символа QR Code должны быть равны четырем модулям по вертикали и горизонтали. Размер символа вычисляют с учетом свободных зон шириной 4X.



Примечание — Рисунок не подлежит масштабированию.

Рисунок Н.1 — Размещение символа QR Code на этикетке

Н.3.6 Качество печати символов

Качество печати символа QR Code должно соответствовать требованиям ISO/IEC 18004. В применениях для сопроводительной документации класс качества печати должен соответствовать следующим общим требованиям:

- рекомендуемый класс качества печати в пункте печати символа должен быть равен B (3,0) или большему значению;
- длина волны источника излучения должна быть равна (660 ± 10) нм.

Н.3.7 Ориентация и размещение

Н.3.7.1 Ориентация

Параметры матричных QR-кодов не требуют определенной ориентации символов в каждом конкретном случае.

Н.3.7.2 Размещение

Символ QR-кода не должен находиться на сгибах документа.

Примечание — В случае, если документ складывают после печати, место для размещения символа выбирают опытным путем.

Н.3.8 Соединение символов

Н.3.8.1 Основные принципы

В применениях для сопроводительной документации рекомендуется использовать соединение символов QR Code, соответствующее требованиям ISO/IEC 18004 для кодирования сообщений с данными, объем которых превышает максимальное допустимое значение для кодирования в одном символе QR Code. Максимальное число символов QR Code, которые могут быть соединены, равно 16.

Н.3.8.2 Кодирование большого объема данных

Для применений, допускающих кодирование больших объемов данных, следует учитывать объем, который может быть закодирован в одном сообщении. Если предполагается, что объем данных в одном сообщении, подлежащем кодированию в символе QR Code, может быть более 22 знаков, то в этом случае рекомендуется использовать соединенные символы QR Code.

Н.3.8.3 Печать соединенных символов

Система печати должна быть настроена так, чтобы когда объем данных, кодируемых в одном сообщении применения для сопроводительной документации, превысит емкость одного символа, указанная система автоматически использовала соединенные символы QR Code или обеспечивала возможность такой настройки.

Н.3.8.4 Считывание соединенных символов

Для надлежащего считывания символов QR Code протокол передачи декодера должен соответствовать требованиям, установленным в ISO/IEC 18004 к соединенным символам QR Code. Декодер должен обеспечивать полную поддержку всех вариантов идентификатора символики QR Code.

Н.4 Рекомендации при печати символов QR Code

Н.4.1 Основные принципы

При печати символов QR Code необходимо учитывать следующие факторы, влияющие на определение используемых размеров модуля:

a) требования к данным;

b) методы сканирования;

c) требования к области этикетки;

d) методы печати.

При определении размеров модуля разработчики и пользователи программного обеспечения для печати QR Code должны следовать рекомендациям, приведенным ниже, которые обеспечивают печать надлежащих символов, а также дополнительно учитывают требования пользователей к сканированию и печати. Кроме данных рекомендаций следует использовать информацию, приведенную в таблице Н.1.

Н.4.2 Разработка компоновки этикетки

Н.4.2.1 Определение максимального(ых) допустимого(ых) размера(ов) модуля

При определении пространства, необходимого для размещения символа QR Code на этикетке, соответствующей настоящему стандарту, рекомендуется, чтобы разработчик учитывал максимальный размер модуля, который может быть использован при печати. В случае, если организация-поставщик и/или организация, печатающая этикетки, самостоятельно определяют размер модуля, с которым должен быть напечатан символ QR Code в применении для отгрузки/приемки, этот символ QR Code может быть нанесен с любым размером модуля в диапазоне от 0,33 до 0,42 мм.

Н.4.2.2 Определение максимального объема данных

Следует определить поля для сообщения и максимальную ожидаемую длину каждого поля. Также следует добавить дополнительные знаки, необходимые для обеспечения структуры.

Н.4.2.3 Учет используемого сканирующего оборудования

При выборе места размещения символа QR Code следует учитывать возможности сканирующего оборудования, которое предполагается использовать.

Таблица Н.1 — Ориентировочные размеры символа и число знаков в символе QR Code (с учетом уровня исправления ошибок М и свободных зон)

Число знаков		Размер модуля, мм	
алфавитно-цифровых	кандзи[1)]	0,42	0,33
50	25	15,91 мм	12,21 мм
100	50	19,35 мм	14,85 мм
150	65	21,07 мм	16,17 мм
200	90	24,51 мм	18,81 мм
250	110	26,23 мм	20,13 мм
300	130	27,95 мм	21,45 мм
400	170	31,39 мм	24,09 мм
500	220	34,83 мм	26,73 мм
750	345	41,71 мм	32,01 мм
1000	435	46,87 мм	35,97 мм
1250	560	N/A[a)]	39,93 мм
1500	650	N/A[a)]	42,57 мм
1750	770	N/A[a)]	46,53 мм
2000	890	N/A[a)]	49,17 мм
[a)] N/A обозначает невозможность использования при данном размере модуля.			

Н.4.2.4 Выбор соответствующих размеров в таблицах

В таблице Н.1 приведены приблизительные размеры символа QR Code для уровня исправления ошибок М (приблизительно равного 15 %), размеров модуля 0,42 и 0,33 мм и числа алфавитно-цифровых знаков до максимального значения, равного 2000. По таблице Н.1 выбирают максимальный размер модуля, который планируют использовать в применении, и определяют число знаков, которые могут быть представлены в символе максимального размера. В таблице Н.1 приведены ориентировочные размеры; фактические размеры могут быть другими и зависеть от таких факторов, как алгоритм уплотнения и тип кодируемых данных.

Если в доступном месте невозможно разместить символ с первоначальным числом знаков, то одним из возможных решений может быть сокращение числа знаков.

Н.4.3 Печать символа на этикетке

При печати символа QR Code, определенного в настоящем стандарте, организации-поставщику и/или организации, печатающей этикетки, следует учитывать размер пространства, доступного для размещения.

Информация, о предельно допустимых размерах модуля: ориентировочное число алфавитно-цифровых знаков, которые могут быть закодированы в символах QR Code с размерами 30 и 50 мм и уровнем исправления ошибок М (приблизительно равным 15 %), приведена в таблице Н.2.

Таблица Н.2 — Ориентировочная емкость, определяемая числом алфавитно-цифровых знаков в двух типоразмерах символов QR Code (с учетом уровня исправления ошибок М и свободных зон)

Размер символа	Размер модуля 0,42 мм		Размер модуля 0,33 мм	
	Число алфавитно-цифровых знаков	Число знаков кандзи	Число алфавитно-цифровых знаков	Число знаков кандзи
30 мм	366 знаков	155 знаков	656 знаков	277 знаков
50 мм	1248 знаков	528 знаков	2113 знаков	894 знака

[1)] *Знаки кандзи (Kanji) — иероглифы, используемые в японском языке.*

Приложение ДА
(справочное)

Перечень национальных организаций GS1 в странах — членах МГС

На территории стран — членов Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации на момент принятия настоящего стандарта действуют национальные организации GS1, сведения о которых приведены в таблице ДА.1.

Таблица ДА.1 — Наименования и адреса национальных организаций GS1, действующих на территории стран — членов МГС

Краткое наименование страны по МК (ISO 3166) 004—97	Наименование национальной организации		Адрес, телефон, факс, e-mail, web site организации
	международное (на английском языке)	на русском языке	
Азербайджан	GS1 Azerbaijan	GS1 Азербайджан	AZ1010, г. Баку, ул. Уз. Гаджибекова, 41, офис 62—63 Тел.: + 99412 4987405 Факс: + 99412 4981058 E-mail: ean@gs1az.org web site: http://www.gs1az.org
Армения	GS1 Armenia	GS1 АРМЕНИЯ	0033, г. Ереван, пр-т Баграмяна, 64/15 Тел.: +374 10 272 622 Факс: 374 10 271 186 E-mail: gost.e-ecolog.ru web site: gost.e-ecolog.ru
Беларусь	GS1 Belarus	Ассоциация автоматической идентификации ГС1 Бел.	220033, г. Минск, ул. Судмалиса, 22 Тел./факс: 375 17 298 09 13, 298 06 60, 298 89 52 E-mail: ean@bas-net.b, ean@ean.by web site: http://gost.e-ecolog.ru
Грузия	GS1 Georgia	GS1 ГРУЗИЯ	0179, г. Тбилиси, пр-т Чавчавадзе, 50 Тел.: + 995 32 29 47 24 Факс: + 995 32 25 39 73 E-mail: gost.e-ecolog.ru web site: http://gost.e-ecolog.ru
Казахстан	GS1 Kazakstan	GS1 КАЗАХСТАН	г. Алматы, ул. Байзакова, 299 Тел.: + 7 7272 479348, 473116 Факс: + 7 7272 474241, 75-59-32 E-mail: gost.e-ecolog.ru web site: http://gost.e-ecolog.ru
Кыргызстан	GS1 Kyrgyzstan	Ассоциация предметной нумерации GS1 Кыргызстан	720064, г. Бишкек, ул. Ахунбаева, 42а, 3-й этаж Тел.: +996 312 51 08 25 Факс: +996 312 51 29 14 E-mail: info@gs1kg.org web site: http://www.gs1kg.org
Молдова	GS1 Moldova	Национальная ассоциация автоматической идентификации GS1 МОЛДОВА	MD 2009, г. Кишинев, ул. М. Когалничану, 63, офис 52 Тел.: + 373 22 24 5329 Факс: + 373 22 24 1669 E-mail: gost.e-ecolog.ru web site: http://www.gs1md.org
Российская Федерация	GS1 Russia	Ассоциация автоматической идентификации «ЮНИСКАН/ ГС1 РУС»	119415,г. Москва, а/я 4 Тел.: + 7 495 640 53 25 Факс: + 7 495 640 53 26 E-mail: gost.e-ecolog.ru web site: http://www.gs1ru.or

Окончание таблицы ДА.1

Краткое наименование страны по МК (ISO 3166) 004—97	Наименование национальной организации		Адрес, телефон, факс, e-mail, web site организации
	международное (на английском языке)	на русском языке	
Таджикистан	GS1 Tajikistan	GS1 Таджикистан	734012, г. Душанбе, ул. Валаматзаде, 21 Тел. – Факс. – E-mail: gost.e-ecolog.ru web site: –
Узбекистан	GS1 Uzbekistan	GS1 УЗБЕКИСТАН	100047, г. Ташкент, ул. Бухара, 6 Тел.: +998 71 236 71 31, +998 71 236 78 28 Факс: +998 71 236 79 46 E-mail: info@gs1uz.org web site: http://www.gs1uz.org
Украина	GS1 Ukraine	Ассоциация товарной нумерации Украины «ДжиЭс1 Украина»	04053, г. Киев, ул. Артема, 26 Тел.: (380 44) 569 3281 Факс: (380 44) 569 3279 E-mail: info@ean.u web site: http://www.gs1ua.org

Примечания

1 В Туркменистане на момент принятия настоящего стандарта национальная организации GS1 отсутствовала.

2 На территории страны действует только одна национальная организация, указанная в настоящей таблице, официально представляющая международную организацию GS1.

Приложение ДБ
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам

Таблица ДБ.1 — Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование межгосударственного стандарта
ISO/IEC 15416	MOD	ГОСТ 30832—2002 (ИСО/МЭК 15416—2000)/ГОСТ Р 51294.7—2001 (ИСО/МЭК 15416—2000) «Автоматическая идентификация. Кодирование штриховое. Линейные символы штрихового кода. Требования к испытаниям качества печати»
ISO/IEC 15417	MOD	ГОСТ 30743—2001[2] (ИСО/МЭК 15417—2000) «Автоматическая идентификация. Кодирование штриховое. Спецификация символики Code 128 (Код 128)»
ISO/IEC 15418	MOD	ГОСТ 30833—2002[3] (ИСО/МЭК 15418—99)/ГОСТ Р 51294.8—2001[4] (ИСО/МЭК 15418—99) «Автоматическая идентификация. Идентификаторы применения EAN/UCC (ЕАН/ЮСиСи) и идентификаторы данных FACT (ФАКТ). Общие положения и порядок ведения»
ISO/IEC 15438:2006[1]	MOD	ГОСТ 31016—2003 (ИСО/МЭК 15438:2001)/ГОСТ Р 51294.9—2002 (ИСО/МЭК 15438—2001) «Автоматическая идентификация. Кодирование штриховое. Спецификации символики PDF417 (ПДФ417)»
ISO/IEC 15459-1	IDT	ГОСТ ИСО/МЭК 15459-1—2008[5] «Автоматическая идентификация. Идентификаторы уникальные международные. Часть 1. Уникальные идентификаторы транспортируемых единиц»
ISO/IEC 15459-2	IDT	ГОСТ ИСО/МЭК 15459-2—2008 «Автоматическая идентификация. Идентификаторы уникальные международные. Часть 2. Порядок регистрации»
ISO/IEC 16388-99	MOD	ГОСТ 30742—2001 (ИСО/МЭК 16388—99) «Автоматическая идентификация. Кодирование штриховое. Спецификация символики Code 39 (Код 39)»
ISO/IEC 19762 (все части)	NEQ	ГОСТ 30721—2000/ГОСТ Р 51294.3—99[6] «Автоматическая идентификация. Кодирование штриховое. Термины и определения»

Примечание — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов:
- IDT — идентичные стандарты;
- MOD — модифицированные стандарты;
- NEQ — неэквивалентный стандарт.

[1] Заменен. Действует ГОСТ ISO/IEC 15438:2015.
[2] Заменен. Действует ГОСТ ISO/IEC 15417—2013.
[3] Заменен. Действует ГОСТ ISO/IEC 15418—2014.
[4] Заменен. Действует ГОСТ ISO/IEC 15418—2014.
[5] Заменен. Действует ГОСТ ISO/IEC 15459-1—2016.
[6] В Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО/МЭК 19762-2—2011.

Приложение ДВ
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам

Таблица ДВ.1 — Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ISO/IEC 15415	IDT	ГОСТ Р ИСО/МЭК 15415—2012 «Информационные технологии. Технологии автоматической идентификации и сбора данных. Спецификация испытаний качества печати двумерных символов штрихового кода»
ISO/IEC 15434	IDT	ГОСТ Р ИСО/МЭК 15434—2007 «Автоматическая идентификация. Синтаксис для средств автоматического сбора данных высокой емкости»
ISO/IEC 16023:2000	MOD	ГОСТ Р 51294.6—2000 (ИСО/МЭК 16023—2000) «Автоматическая идентификация. Кодирование штриховое. Спецификация символики MaxiCode (Максикод)»
ISO/IEC 19762 (все части)	IDT	ГОСТ Р ИСО/МЭК 19762—2011 «Информационные технологии. Технологии автоматической идентификации и сбора данных. Гармонизированный словарь»[1)]

Примечание — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов:
- IDT — идентичные стандарты;
- MOD — модифицированный стандарт.

[1)] ГОСТ Р ИСО/МЭК 19762-1—2011 «Информационные технологии. Технологии автоматической идентификации и сбора данных (АИСД). Гармонизированный словарь. Часть 1. Общие термины в области АИСД».

ГОСТ Р ИСО/МЭК 19762-2—2011 «Информационные технологии. Технологии автоматической идентификации и сбора данных (АИСД). Гармонизированный словарь. Часть 2. Оптические носители данных (ОНД)».

ГОСТ Р ИСО/МЭК 19762-3—2011 «Информационные технологии. Технологии автоматической идентификации и сбора данных (АИСД). Гармонизированный словарь. Часть 3. Радиочастотная идентификация».

ГОСТ Р ИСО/МЭК 19762-4—2011 «Информационные технологии. Технологии автоматической идентификации и сбора данных (АИСД). Гармонизированный словарь. Часть 4. Общие понятия в области радиосвязи».

Библиография

[1] ISO 9000 Quality management systems — Fundamentals and vocabulary (Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь)

[2] ISO/IEC 15424 Information technology — Automatic identification and data capture techniques — Data Carrier Identifiers (including Symbology Identifiers) [Информационные технологии. Технологии автоматической идентификации и сбора данных. Идентификаторы носителей данных (включая идентификаторы символик)]

[3] ISO/IEC 15459-2 Information technology — Unique identifiers — Part 2: Registration procedures (Информационные технологии. Уникальные идентификаторы. Часть 2. Порядок регистрации)

[4] ISO 22742 Packaging — Linear bar code and two-dimensional symbols for product packaging (Упаковка. Линейные символы штрихового кода и двумерные символы на упаковке продукции)

[5] ISO/IEC 24728 Information technology — Automatic identification and data capture techniques — MicroPDF417 bar code symbology specification (Информационные технологии. Технологии автоматической идентификации и сбора данных. Спецификация символики штрихового кода MicroPDF417)

[6] ISO/IEC TR 24729-1 Information technology — Radio frequency identification for item management — Implementation guidelines — Part 1: RFID-enabled labels and packaging supporting ISO/IEC 18000-6C (Информационные технологии. Радиочастотная идентификация для управления предметами. Рекомендации по применению. Часть 1. Этикетки и упаковка, содержащие радиочастотные метки, соответствующие типу C ISO/IEC 18000-6)

[7] The Fibre Box Handbook, Fibre Box Association, 25 Northwest Point Blvd. Suite 510, Elk Grove Village, IL 60007, USA, gost.e-ecolog.ru (Руководство для коробок из фибрового картона)

УДК 003.62:004.92:004.932.2:006:72:006.354 МКС 35.040, 55.020 П85 ОКСТУ 4000 IDT

Ключевые слова: обработка данных, упаковка, технологии автоматической идентификации и сбора данных, штриховой код, линейные символы, двумерные символы, этикетка для отгрузки, транспортирования и приемки

Редактор *Н.А. Аргунова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Е.Р. Ароян*
Компьютерная верстка *Л.В. Софейчук*

Сдано в набор 22.01.2019. Подписано в печать 30.01.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 6,51. Уч.-изд. л. 5,60.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Создано в единичном исполнении ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
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