ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ УЗБЕКИСТАНА

Автоматическая идентификация. Штриховое кодирование

СИСТЕМА ШТРИХОВОГО КОДИРОВАНИЯ ПРОДУКЦИИ

Основные положения

Издание официальное

Узбекский государственный центр стандартизации, метрологии и сертификации

Ташкент

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Узбекским институтом исследований и подготовки кадров в области стандартизации, метрологии, сертификации и управления качеством продукции (УзИИПК)

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Узбекского государственного центра стандартизации, метрологии, сертификации при Кабинете Министров Республики Узбекистан (Узгосстандарт)

от "_____" _____ 1999 г. № _____

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ



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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Определения 2
4 Общие положения 4
5 Принципы построения символов штриховых кодов 4
6 Выбор и применение штриховых кодов 5
7 Общие правила нанесения символов штриховых кодов 7
8 Перечень префиксов стран в системе EAN International 7

Приложение А Перечень префиксов стран в системе EAN International 8

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ УЗБЕКИСТАНА

Автоматик идентификатлаштириш. Штрихли кодлаш
МАҲСУЛОТЛАРНИ ШТРИХЛИ КОДЛАШ ТИЗИМИ
Асосий қоидалар

Автоматическая идентификация. Штриховое кодирование
СИСТЕМА ШТРИХОВОГО КОДИРОВАНИЯ ПРОДУКЦИИ
Основные положения

Automatic identification. Bar coding
PRODUCT FOR CODING SYSTEM
General regulations

Дата введения 1999.10.01
2004.10.01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает основные положения системы штрихового кодирования продукции, термины и определения, объекты кодирования, общие принципы представления объектов кодирования в виде штрихового символа EAN.

Настоящий стандарт предназначен для предприятий, учреждений и организаций, действующих в Республике Узбекистан, независимо от форм собственности и видов деятельности, участвующих в работах по штриховому кодированию.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ИСО 646: 1991 Информационная технология. Набор 7-битных кодированных знаков для обмена информацией

ИСО 7064: 1983 Обработка данных. Система контрольных знаков

ИСО 8859-5: 1988 Обработка информации. 8-битные однобайтные наборы кодированных графических символов. Часть 5. Латинский/кириллический алфавит

EN 796: 1995 Штриховое кодирование. Идентификаторы символик

EN 799: 1995 Штриховое кодирование. Требования к символике "Код 128"

EN 800: 1995 Штриховое кодирование. Требования к символике "Код 39"

EN 801: 1995 Штриховое кодирование. Требования к символике "Код ITF"

EN 1556: 1994 Штриховое кодирование. Терминология

Издание официальное

«30» 09 1999
№ 923

3 Определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 Штриховое кодирование - представление данных при помощи штрихового кода.

3.2 Штриховой код (символ штрихового кода) - комбинация последовательно расположенных параллельных штрихов и промежутков между ними в машиночитаемой форме, а также визуально-читаемых знаков, размеры и расположение которых установлены определенными правилами.

В контексте стандартной нумерации изделий под терминами "символ" всегда понимается символ штрихового кода.

3.3 Символика штрихового кода - определенный набор знаков штрихового кода заданной структуры.

3.4 Знак штрихового кода - значение цифры представленное в виде темных и светлых полос (штрихов и пробелов).

3.5 Структура штрихового кода - совокупность элементов в знаках и знаков в штриховом коде, взаимосвязей между ними, определяемая установленными правилами.

3.6 Элемент штрихового кода - отдельный штрих или промежуток в знаке штрихового кода.

3.7 Штрих - элемент штрихового кода, представляющий собой участок поверхности носителя, ограниченный параллельными линиями и имеющий окраску с меньшим коэффициентом отражения, чем у поверхности носителя.

3.8 Промежуток штрихового кода - элемент штрихового кода, представляющий собой участок поверхности, расположенный между двумя близлежащими штрихами.

3.9 Модуль штрихового кода - часть штриха или промежутка, ширина которого является базовым размером, которому кратны все размеры элементов штрихового кода с модульной структурой.

3.10 Информационный знак - знак штрихового кода определенной символики, который представляет соответствующий знак компьютерного алфавита.

3.11 Информационная плотность штрихового кода - величина, определяемая количеством информационных знаков штрихового кода на единицу длины.

3.12 Файл - набор данных, хранящихся в компьютере.

3.13 Область - участок в компьютерном файле, отведенный для одной информационной записи.

3.14 Алгоритм - последовательность операций , которые необходимо выполнить для достижения желаемого результата.

3.15 Фактор увеличения - масштабный коэффициент, после умножения на который номинальных размеров символа получаются фактические размеры символа, который необходимо напечатать на этикетке или упаковке.

3.16 Вспомогательные знаки - знаки, отличные от цифровых, представленные в виде темных и светлых штрихов (участков), то есть ограничительные знаки ("Старт" и "Стоп") и центральный знак.

3.17 Знак "Старт" - вспомогательный знак, представляющий собой систему темных и светлых полос, который указывает начало символа штрихового кода (слева).

3.18 Знак "Стоп" - вспомогательный знак, представляющий собой систему темных и светлых полос, который указывает конец символа штрихового кода (справа).

3.19 Центральный знак - вспомогательный знак, который разделяет символ штрихового кода на две половины.

3.20 Светлое поле - светлая область, которая должна окружать символ штрихового кода.

3.21 Визуально-читаемые знаки - часть символа штрихового кода, пригодная для визуального-чтения человеком.

3.22 Контрольный знак - знак, включаемый в символа штрихового кода для осуществления математической проверки достоверности его считывания.

3.23 Контролепригодный код - штриховой код, структура которого позволяет обнаружить ошибки считывания.

3.24 Паритет - способность быть четным или нечетным. В символах EAN представление числа имеет четный паритет, если оно имеет четное число темных модулей, и нечетный паритет, если имеет нечетное число темных модулей.

3.25 Номер товара (международный товарный номер) - стандартный идентифицирующий изделия ассоциации EAN.

3.26 Стандартный номер - числовой код товара, соответствующий стандартам международной ассоциации EAN.

EAN - Европейский товарный номер.

Примечание - Сокращение EAN использовалось и для обозначения Европейской ассоциации товарной нумерации. В настоящее время действуют Международный товарный номер и Международная Ассоциация товарной нумерации, но сокращение осталось.

3.27 Международная Ассоциация товарной нумерации - международный орган, ответственный за координацию, развитие и распространение системы нумерации товаров.

3.28 Префикс - числовая и штриховая часть кода EAN, определяющая нумерирующую организацию страны (стран) изготовителя или поставщика товара.

3.29 Национальная нумирирующая организация - организация или учреждение, содействующее развитию штрихового кодирования, осуществляющее нумерацию единиц учета в Республике Узбекистан и представляющее его в Международной Ассоциации товарной нумерации.

3.30 Номер изготовителя - цифры, выдаваемые Национальной нумирирующей организацией (Центром автоматической идентификации товаров и услуг EAN UZBEKISTAN) товаропроизводителю, отвечающему за нумерацию своих товаров, которые наряду с префиксом, номером изделия и контрольной цифрой образуют стандартный номер товара.

3.31 Номер изделия - цифры, отводимые компанией, ответственной за кодирование своих товаров, и которые наряду с префиксом, номером изготовителя и контрольной цифрой образуют стандартный номер товара.

3.32 Контрольная цифра - число, рассчитанное по цифрам кодового номера, используемое для проверки правильности его составления.

4 Общие положения

4.1 Система штрихового кодирования Республики Узбекистан разработана и действует в рамках международной системы товарной нумерации EAN, обеспечивает совместимость национальной и международной системы кодирования и единый язык для обмена информацией.

4.2 Система штрихового кодирования состоит из совокупности нормативных документов по организации работ, разработке и печати штриховых кодов, а также организаций, осуществляющих работы по штриховому кодированию.

4.3 Основной целью внедрения системы штрихового кодирования в Республике Узбекистан является обеспечение в республике автоматизированного учета производства и продажи конкурентноспособной продукции, идентификации товаропроизводителя и товара.

4.4 Применение штриховых кодов позволяет пользователям:

- обеспечить оперативную передачу информации о товаре и изготовителе по системе электронной связи;
- идентифицировать любые товары, независимо от их происхождения или места назначения;
- облегчить сбор заказов, учет поступления и продажи товара, его комплектование по запросам покупателей, отгрузку товара;
- ускорить выписку документации, бухгалтерский учет, контроль товара на складе магазина, контроль сбыта.

4.5 Объектами кодирования штриховым кодом являются информационные символы (цифры, буквы, специальные знаки), записанные в виде штрихов и промежутков (пробелов).

4.6 Центр автоматической идентификации - Ассоциация предметной нумерации EAN UZBEKISTAN осуществляет общее методическое руководство, Центр штрихового кодирования УзИИПК Узгосстандарта - координацию и проведение работ по штриховому кодированию в Республике Узбекистан.

5 Принципы построения символов штриховых кодов

5.1 Стандартные черты символов EAN (по EN 796).

Все символы EAN имеют следующие общие характеристики.

5.1.1 Символы имеют общую для них всех прямоугольную форму, состоят из темных и светлых параллельных штрихов, перпендикулярных воображаемой основной линии или относительной линии, и окружены со всех сторон светлым полем.

5.1.2 Светлые и темные штрихи состоят из модулей одинаковой ширины. (В символах EAN темный модуль представляется 1, а светлый модуль - 0).

5.1.3 Темный штрих или светлый промежуток может включать от 1 до 4 модулей.

5.1.4 Знаки в штриховом коде, представляющем числовые цифры, состоят из 7 модулей, светлых или темных.

5.1.5 В этих знаках модули группируются в штрихи, а каждая цифра представляется 2 темными и 2 светлыми штрихами.

5.1.6 В дополнение к цифровым знакам имеются вспомогательные знаки, состоящие из меньшего количества модулей и используемые как ограничительные штрихи или центральные штрихи для указания начала, окончания символа и его разделения.

5.1.7 Символ разработан так, чтобы его можно было всенаправленно считывать фиксированным сканером. Он может быть также считан двунаправлено ручными устройствами.

5.1.8 Размер символа колеблется в пределах увеличения для устранения отклонений в качестве печати при различных процессах печати.

5.1.9 Размеры определены для одного конкретного размера символа, известного как номинальный размер. Пределы увеличения - от 0.8 до 2.0 раз от номинального размера.

5.2 Ряды номеров

5.2.1 Значения цифр представляются в символах штрихового кода знаками из 7 модулей, организованными в несколько рядов номеров, известных как A, B и C, а именно: (по ИСО 646, ИСО 8859-5)

Значение цифры	Представление в ряде A	Представление в ряде B	Представление в ряде C
0	0 0 0 1 1 0 1	0 1 0 0 1 1 1	1 1 1 0 0 1 0
1	0 0 1 1 0 0 1	0 1 1 0 0 1 1	1 1 0 0 1 1 0
2	0 0 1 0 0 1 1	0 0 1 1 0 1 1	1 1 0 1 1 0 0
3	0 1 1 1 1 0 1	0 1 0 0 0 0 1	1 0 0 0 0 1 0
4	0 1 0 0 0 1 1	0 0 1 1 1 0 1	1 0 1 1 1 0 0
5	0 1 1 0 0 0 1	0 1 1 1 0 0 1	1 0 0 1 1 1 0
6	0 1 0 1 1 1 1	0 0 0 0 1 0 1	1 0 1 0 0 0 0
7	0 1 1 1 0 1 1	0 0 1 0 0 0 1	1 0 0 0 1 0 0
8	0 1 1 0 1 1 1	0 0 0 1 0 0 1	1 0 0 1 0 0 0
9	0 0 0 1 0 1 1	0 0 1 0 1 1 1	1 1 1 0 1 0 0

5.2.2 Знаки в ряде номеров A состоят из нечетного числа темных модулей. Они известны как знаки с нечетным паритетом.

5.2.3 Знаки в ряде номеров B и C состоят из четного числа темных модулей. Они представляют собой знаки с четным паритетом.

5.2.4 Знаки в ряде номеров A и B всегда начинаются слева со светлого модуля и заканчиваются справа темным модулем. Знаки в ряде номеров C начинаются слева с темного модуля и заканчиваются справа светлым модулем. В сочетании с ограничительными знаками (Старт и Стоп) и центральным знаком каждый знак в символе начинается и заканчивается отличными от соседнего слева или справа модулем, светлым или темным. Это значит, что граница между двумя знаками может всегда быть визуально различимой, что является существенным моментом для однозначной расшифровки.

5.3 Вспомогательные знаки составлены следующим образом: ограничительные знаки - "Старт" и "Стоп" - из 3 модулей, центральный знак - из 5 модулей.

6 Выбор и применение штриховых кодов

6.1 Штриховые коды, рекомендованные Международной Ассоциацией Товарной Нумерации (EAN International), следующие:

- Код EAN - 13 (EAN - 8) - для кодирования штрихкодовыми символами единиц потребления;
- Код ITF (по EN 801) - для кодирования единиц поставок штрихкодовыми символами DUN- 14 и DUN- 16.

6.2 Штриховые коды в зависимости от их структуры делятся на:
- цифровые и алфавитно-цифровые;
- дискретные;
- непрерывные;
- двунаправленные;
- контролепригодные;
- с фиксированной длиной кода;
- с переменной длиной кода;
- с различной информационной плотностью.

6.3 В экономически развитых странах наиболее распространенными являются следующие штриховые коды:
- Код «2 из 5» или «2 из 5 Industrial»;
- Код «2 из 5 с чередованием» или же Код ITF (Interlesved Two of Five);
- Код 39;
- Код 93;
- Код Codabar;
- Код 128;
- Код EAN (European Article Number);
- Код UPC (Uniform Product Code).

6.4 Выбор штрихового кода производится в зависимости от:
- вида кодируемой информации (цифровая, алфавитно-цифровая);
- длины штрихкодового символа, полученного при кодировании информации;
- информационной плотности штрихового кода;
- требований к точности печати штрихкодового символа;
- контролепригодности штрихового кода.

6.5 В Республике Узбекистан рекомендуется применять такие наиболее распространенные и перспективные штриховые коды: Код EAN-13 (EAN-8), Код ITF, Код 39, Код 128.

Общие характеристики этих кодов приведены в следующих подразделах.

6.6 Штриховой Код EAN-13 (EAN-8) является международным стандартным кодом для маркирования потребительских товаров, которые реализуются через оптовую и розничную торговлю. Этим кодом кодируется только цифровая информация.

Характеристики и символика штрихового Кода EAN следующие:

- Код EAN-13 (EAN-8) является непрерывным, имеет фиксированную длину и высокую плотность записи, контролепригодный.

6.7 Код ITF используется для кодирования цифровых данных и является международным стандартным кодом для маркирования тары и упаковки единиц поставки, предметов складирования, багажа в аэропортах; нумерации авиационных билетов и др.

6.7.1 Штриховой Код ITF принадлежит к семейству кодов «2 из 5» и имеет пять элементов в знаке, два из которых являются широкими.

Особенностью Кода ITF является представление пар цифр в знаках штрихового кода при помощи пяти штрихов и пяти промежутков. На нечетных позициях (считая слева направо) цифры изображаются штрихами, а на четных - промежутками (чередование).

6.7.2 Код ITF - непрерывный контролепригодный двунаправленный штриховой код.

6.7.3 Кодом ITF кодируется цифровая информация (цифры от 0 до 9).

В штрихкодовом символе ITF для повышения надежности считывания рекомендуется использовать контрольный знак.

Контрольный знак располагается непосредственно после информационных знаков перед знаком "Стоп" (по ИСО 7064).

6.8 Код 39 (по EN 800) используется в Международной ускоренной почте и других областях. Им кодируется алфавитно-цифровая информация.

Код 39 - дискретный контролепригодный двунаправленный штриховой код переменной длины.

Код 39 имеет невысокую информационную плотность. но обеспечивает высокую надежность считывания.

Он находит применение в управлении технологическими процессами различных отраслей промышленности, в делопроизводстве.

6.8.1 Знак Кода 39 состоит из девяти элементов: пяти штрихов и четырех промежутков. Три элемента являются широкими, остальные шесть - узкие. Знаки штрихового кода отделяются один от другого разделительными промежутками.

6.8.2 Код 39 позволяет кодировать 10 цифр, 26 букв латинского алфавита, знаки «$», «*», «-», «.», «/», «+», «%», пробел.

6.8.3 Преимуществом Кода 39 является его высокая надежность считывания, которая может быть увеличена с введением контрольного знака.

6.9 Кодом 128 (по EN 799) кодируется полный набор знаков компьютерного алфавита. Он является штриховым кодом с высокой плотностью, контролепригодностью, невысокими требованиями точности печати и поэтому рекомендуется как наиболее перспективный штриховой код для систем автоматической идентификации.

6.9.1 Знаки штрихового Кода 128 состоят из трех штрихов и трех промежутков. Штрихи и промежутки имеют модульное построение и их ширина составляет от одного до четырех модулей. Ширина знака равна одиннадцати модулям.

7 Общие правила нанесения символов штриховых кодов

7.1 Виды и способы маркировки товаров символами штриховых кодов.

7.1.1 Маркировка товаров может выполняться двумя способами:

- нанесением символа штрихового кода непосредственно на поверхность товара;
- нанесением символа штрихового кода на промежуточный носитель, который затем прикрепляется к поверхности товара.

Промежуточными носителями могут быть самоклеющиеся этикетки, ярлыки и т.п..

7.2 Виды и способы нанесения символов штриховых кодов.

7.2.1 Нанесение символа штрихового кода как непосредственно на поверхность товара, так и на промежуточный носитель может выполняться любым способом печати.

7.2.2 Символ штрихового кода располагается на поверхности товара, которая имеет достаточную площадь для его нанесения.

7.2.3 Один символ штрихового кода может размещаться в нескольких местах поверхности товара.

8 Перечень префиксов стран в системе EAN International

В приложение А приведен перечень префиксов стран в системе EAN International и их коды, входящих в международную Ассоциацию товарной нумерации EAN.

Приложение А
(справочное)

Перечень префиксов стран в системе EAN International

00 до 09	UCC(США и Канада)
20 до 29	Запасные номера
30 до 37	GENCOD(Франция)
380	CCI Болгарии(Болгария)
383	SANA(Словения)
385	CRO-EAN(Хорватия)
387	EAN-BIH(Босния-Герцоговина)
400 до 440	CCG(Германия)
45 - 49	Центр Распространения Кодов (Япония)
460 до 469	UNISCAN(Российская Федерация)
471	Коммерческий Институт Автоматизации и Кодирования (Тайвань)
474	EAN Эстония
475	EAN Латвия
477	EAN Литва
478	EAN UZBEKISTAN (Узбекистан)
479	EAN Шри-Ланка
480	PANC(Филиппины)
482	EAN Украина
484	EAN Молдова
486	EAN Грузия
487	EAN Казахстан
489	HKANA(Гонконг)
50	ANA Ltd.(Великобритания)
520	HELLCAN(Греция)
529	EAN-КИПР
531	EAN-MAC(Македония)
535	MANA(Мальта)
539	ANAI(Ирландия)
54	ICODIF(Бельгия и Люксембург)
560	CODIPOR(Португалия)
569	EAN-ИСЛАНДИЯ
57	EAN Дания
590	Центр Штрихового Кодирования Польши
594	EAN Румыния
599	Венгерская Ассоциация Упаковочных и Погрузочно-разгрузочных работ (Венгрия)
600 - 601	SAANA(Южная Африка)
609	EAN Маврикий
611	EAN Магос(Марокко)
613	EAN Алжир

619	TUNICODE(Тунис)
62	Арабские Эмираты
64	Центральная Торговая палата(Финляндия)
690 - 691	Китайский Центр Предметной Нумерации(Китай)
70	EAN Norge(Норвегия)
729	Ассоциация Кодирования Израиля(Израиль)
73	EAN Швеция
740 до 745	ICCC(Гватемала,Сальвадор(Центральная Америка,Гондурас,Никарагуа, Коста-Рика, Панама)
746	EAN Доминиканская Республика
750	AMECOP(Мексика)
759	CIP(Венесуэла)
76	EAN Швейцария
770	IAC(Колумбия)
773	CUNA(Уругвай)
775	APC(Перу)
777	EAN Боливия
779	CODIGO(Аргентина)
780	CNC-DEPCO(Чили)
784	EAN Парагвай
786	ECOP(Эквадор)
789	ABAC(Бразилия)
80 до 83	INDICOD(Италия)
84	AECOC(Испания)
850	Торговая Палата Республики Куба(Куба)
858	EAN Словакия
859	EAN Чехия
860	YANA(Югославия)
869	Союз Торговых Палат Турции(Турция)
87	EAN Nederland(Нидерланды)
880	EAN Корея(Южная Корея)
885	Таиландский Совет Предметной Нумерации(Таиланд)
888	SANC(Сингапур)
890	EAN Индия
893	EAN Вьетнам
899	EAN Индонезия
90 - 91	EAN Австрия
93	EAN Австралия
94	EAN Новая Зеландия
955	Малайзийский Совет Предметной Нумерации(MANC)
977	Периодические издания(ISSN)
978 - 979	Книги(ISBN)
980	Возвратные Платежи
99	Купоны

УДК 681.3.04 ОКС 35.240.60 П 85

Ключевые слова: система штрихового кодирования, штриховой код, символ штрихового кода, структура штрихового кода, маркировка товаров

Директор УзИИПК,
канд. техн. наук — А.А. Абдувалиев

Зав. НИО классификации
и кодирования,
канд. эконом. наук — М.З. Сабиров

Исполнитель:
вед. инженер — Е.В. Сапрыкина

Нормоконтролер — С.Л. Крыслова